

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ  
КОНКУРСАНТОВ К УЧАСТИЮ В ЧЕМПИОНАТЕ  
«WORLD SKILLS» В КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
профилю подготовки «Машиностроение и материалобработка»  
специализации «Сертификация, метрология и управление качеством в  
машиностроении»

Идентификационный код ВКР: 383

Екатеринбург 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и  
металлургии

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ  
Заведующий кафедрой ИММ  
\_\_\_\_\_ Б.Н. Гузанов  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ КОНКУРСАНТОВ К  
УЧАСТИЮ В ЧЕМПИОНАТЕ «WORLD SKILLS»  
В КОМПЕТЕНЦИИ «ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
профилю подготовки «Машиностроение и материалобработка»  
специализации «Сертификация, метрология и управление качеством в  
машиностроении»

Исполнитель:

Студентка группы КМ-401п

А.С. Коптякова

Руководитель:

доцент каф. ИММ,

канд.тех.наук

Г.Н. Мигачева

Консультант:

доцент каф. ИММ,

канд.пед.наук

Ю.А. Бекетова

Нормоконтролер:

доцент каф. ИММ,

канд.тех.наук

Ю.И. Категоренко

Екатеринбург 2019

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 82 страницах, содержит 6 рисунков, 3 таблицы, 30 источников литературы, а также 8 приложений на 16 страницах.

Ключевые слова: WORLDSKILLS, ВУЗОВСКИЙ ЧЕМПИОНАТ, ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

*Коптякова А.С. Разработка мероприятий по подготовке конкурсантов к участию в чемпионате «WorldSkills» в компетенции «Преподавание технологии»: выпускная квалификационная работа / А.С. Коптякова; Рос. гос. проф.-пед. ун-т; Институт инж.-пед. образования, каф. инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии. — Екатеринбург, 2019. — 82 с.*

Краткая характеристика содержания ВКР:

В работе рассматривается проблема подготовки студентов для участия в вузовском чемпионате по стандартам «WorldSkills»

В ходе проведенной работы разграничены подходы к уровням проведения чемпионатов и главные идеи профессиональных чемпионатов по квалификациям, входящим в топ 50.

Проанализированы задания вузовского чемпионата WS в каждом модуле компетенции «Преподавание технологии» и разработаны демонстрационные примеры к заданиям данной компетенции.

Созданы рекомендации и инструкции к процессу выполнения заданий по модулям.

Выполнен структурный анализ возрастных особенностей школьников, вовлеченных в процесс чемпионата.

					44.03.04.383.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разработал	Коптякова				Разработка мероприятий по подготовке конкурсантов к участию в чемпионате «WORLDSKILLS» в компетенции «Преподавание технологии» Пояснительная записка	Литера	Лист	Листов
Проверил	Мигачева					У	2	82
Т. контр.						ФГАОУ ВО РГППУ ИИПО каф. ИММ гр.КМ-401п		
Н. контр.	Категоренко							
Утвердил	Гузанов							

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Обзор информации о назначении и перспективах развития чемпионата «WorldSkills» в компетенции «Преподавание технологии» .....	8
1.1 История развития движения WorldSkills .....	8
1.2 Сравнение уровней чемпионата WorldSkills Russia.....	10
1.3 Положения вузовского чемпионата по стандартам WS .....	13
1.4 Описание компетенции «Преподавание технологии».....	15
1.5 Возрастные и психологические особенности учащихся в рамках заданий-модулей .....	17
2 Детализация процедур выполнения конкурсных заданий Чемпионата «WorldSkills» по модулям .....	22
2.1 Модуль А — Преподавание технологии по основным общеобразовательным программам .....	22
2.1.1 Задание 1. Разработка сценария урока по технологии и проведение его фрагмента (одного этапа) .....	22
2.1.2 Задание 2. Организация проектной работы обучающихся.....	34
2.2 Модуль В — Организация внеурочной работы технико-технологической направленности с элементами творческой деятельности.....	40
2.2.1 Задание 1. Разработка и проведение внеурочного мероприятия (направленного на популяризацию передовых / перспективных технологий) .....	40
2.3 Модуль С — Методическое обеспечение преподавания технологии. ....	46
2.3.1 Задание 1. Разработка 3D модели для проведения практической работы с обучающимися.....	46
2.3.2 Задание 2. Разработка поурочного тематического планирования по одному из разделов программы.....	48
2.4 Модуль D — Самообразование и профессиональная рефлексия.....	52

2.4.1 Задание 1. Анализ урока по технологии с последующим составлением плана профессионального развития .....	52
2.4.2 Задание 2. Разработка методических указаний по использованию оборудования (конструктора, технического набора и пр.) на основе первоначального знакомства и анализа его возможностей .....	56
Заключение .....	62
Список использованных источников .....	63
Приложение А — Глоссарий .....	66
Приложение Б — Материалы для демонстрации этапа урока, модуль А1 .....	68
Приложение В — Охрана труда на уроках технологии .....	74
Приложение Д — Универсальные учебные действия .....	79
Приложение Е — Чертеж изделия .....	80
Приложение Ж — 3D-модель изделия .....	81
Приложение З — Приказы о направлении студентов для участия в чемпионатах .....	82

## ВВЕДЕНИЕ

WorldSkills International — международное некоммерческое движение, целью которого является повышение стандартов подготовки кадров и развитие навыков мастерства. Девиз данного движения: «Improving the world with the power of skills!» («Делай мир лучше силой своего мастерства!») [1].

В России чемпионаты WorldSkills проводятся по пяти направлениям, одно из которых — проведение межвузовского чемпионата. Межвузовский чемпионат по стандартам WorldSkills — конкурс профессионального мастерства между студентами высших учебных заведений. Этап вузовских чемпионатов включает соревнования по блокам или отдельным компетенциям «Ворлдскиллс Россия», проводимых образовательными организациями. По результатам вузовских чемпионатов определяются участники финала Национального межвузовского чемпионата.

История вузовского чемпионата в России началась в 2017 году. Уже в 2018 году отборочные чемпионаты прошли в 98 образовательных организациях.

Целью проведения вузовского чемпионата является повышение востребованности профессионального образования, нацеленного на настоящие запросы работодателей. По результатам соревнований, в перспективе, будут разработаны рекомендации на основе стандартов WorldSkills (WS) по совершенствованию образовательных программ вузов. Помимо этого, благодаря участию в чемпионате, студенты имеют возможность адекватно оценить свой уровень подготовки и повысить шансы на трудоустройство после завершения учебы.

На данный момент, чемпионаты WS — это платформа для выявления лучших молодых специалистов в актуальных и перспективных профессиях, а также возможность образовательным учреждениям обмениваться информацией и передовыми методами работы в отрасли и в сфере профессионального образования [1].

*Актуальность* данной работы обусловлена стремительным развитием системы профессионального образования, внедрением стандартов WS в образовательный процесс высших учебных заведений, а также поддержкой данного движения со стороны Правительства РФ.

Из личного опыта автора работы выявлено, что сформированных компетенций, знаний и навыков студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) недостаточно для успешного участия в вузовском чемпионате по стандартам WorldSkills. *Проблема*, на решение которой будут направлены результаты дипломной работы — обеспечить инструкционными, методическими и наглядными материалами потенциальных участников отборочных туров (студентов, магистрантов и аспирантов педагогических вузов) и финального этапа чемпионата.

*Цель исследования* — формирование комплекса мероприятий по подготовке студентов — конкурсантов Российского государственного профессионально- педагогического университета для участия в чемпионате по стандартам WorldSkills в компетенции «Преподавание технологии».

*Объект исследования* — процесс подготовки к участию студентов и магистрантов в вузовском чемпионате «WorldSkills» в компетенции «Преподавание технологии».

*Предмет исследования* — содержание конкурсных заданий чемпионата WorldSkills Russia в компетенции «Преподавание технологии».

*Задачи исследования:*

- обобщить сведения о движении WorldSkills International и описать историю, уровни проведения и главную идею профессиональных чемпионатов по квалификациям, входящим в топ 50;
- проанализировать задания вузовского чемпионата WS в каждом модуле компетенции «Преподавание технологии»;
- разработать примеры выполнения заданий данной компетенции;
- выполнить анализ психофизиологических особенностей возрастных групп, задействованных в заданиях компетенции «Преподавание технологии»;

– создать рекомендации к процессу выполнения, а также инструкции к демонстрации заданий по модулям.

*Теоретическая значимость данного исследования:* обобщение и систематизация сведений о сущности движения WS в мире и России, а также об организации и проведении чемпионатов, иерархии ступеней конкурса, основным положениям и правилам чемпионата. В данной работе объединены и описаны условия участия в чемпионате, сформулированы рекомендации к каждому заданию, описан план выполнения заданий с учетом данных временных рамок для целостного представления конкурсанта.

*Практическая значимость исследования:* университет имеет 3х-летний опыт участия в вузовском чемпионате, ежегодная подготовка команды участников стала традицией. Также РГППУ не первый год организует областную конференцию «WorldSkills», которая посвящена взаимодействию движения Ворлдскиллс с образовательными организациями, повышению качества образования и уровня подготовки, привлекательности профессий среди выпускников. Отсюда, значимость дипломной работы заключается в создании и обеспечении информационно-наглядными ресурсами и методическими инструкциями процедуры подготовки конкурсантов (студентов РГППУ) к участию в чемпионате WS.

*Теоретические методы исследования, использованные при ведении данной работы:* анализ заданий вузовского чемпионата WS в каждом модуле компетенции «Преподавание технологии», синтез данных в ходе анализа, применен дедуктивный метод в рассмотрении частных моментов в положении Чемпионата в компетенции «Преподавание технологии», также использована компиляция информации и ее конкретизация.

*Практические методы исследования:* конструирование заданий, моделирование учебных ситуаций, оценка соответствия выполненных продуктов возрасту школьников и условиям учебного процесса на уроках технологии.



# **1 ОБЗОР ИНФОРМАЦИИ О НАЗНАЧЕНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ЧЕМПИОНАТА «WORLDSKILLS» В КОМПЕТЕНЦИИ «ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

## **1.1 История развития движения WorldSkills**

WorldSkills — международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире [1].

В 1946 году в Испании существовала большая необходимость в квалифицированных рабочих. Хосе Антонио Элола Оласо — генеральный директор Испанской молодежной организации осознавал, что необходимо убедить народ в том, что их будущее и будущее страны зависит от эффективной системы профессионального обучения.

В 1947 году в Испании впервые прошел национальный конкурс по профессионально-технической подготовке. Целью проведения стал подъем популярности рабочих специальностей и как следствие явился начальным этапом создания эффективной системы профессионального образования. Это было очень актуально, потому что страна восстанавливалась после Второй мировой войны и нуждалась в квалифицированных рабочих.

Португалию заинтересовали данные веяния, и она присоединилась к движению. В 1950 году прошли первые международные Пиренейские соревнования, в которых приняли участие 12 представителей обеих стран. На три года позже присоединились конкурсанты из Германии, Великобритании, Франции, Марокко и Швейцарии. Таким образом, в 1983 году была сформирована организация по проведению конкурсов профессионального мастерства - International Vocational Training Organisation (IVTO).

Впервые за пределами Испании соревнования были проведены в рамках Всемирной выставки в Брюсселе в 1958 году, а в 1970 году они первый раз прошли в другой части света - в Токио. В начале 2000-х годов IVTO переименовалась в WorldSkills International. Сегодня все знают о движении WSI, проводится множество мероприятий, региональные и национальные соревнования, континентальные первенства и, раз в два года, мировой чемпионат.

Чемпионаты имеют форму конкурса профессионального мастерства, где за определенное количество времени конкурсантом выполняется ряд практических заданий и демонстрируются навыки. Стандарты WorldSkills служат эталоном подготовки специалистов и формулируют требования к выпускникам образовательных учреждений.

Судьями чемпионатов становятся ведущие эксперты в отдельной профессиональной области из различных образовательных организаций и бизнес-структур.

Российская Федерация вступила в Движение WS в 2012 году. Поддержку в проведении мероприятий WS оказывает Министерство образования и науки РФ, Агентство стратегических инициатив, Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство труда и социальной защиты РФ, и многие другие.

Впервые принять участие удалось в Чемпионате Европы в 2014 году. В соревнованиях Европейского уровня целью является повышение интернационализации профессионального образования и обучения, повышение активности студентов и преподавателей в рамках Европейского Союза. Также это выступает хорошей тренировкой для экспертов и конкурсантов перед Чемпионатом мира.

Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия», учрежденный Правительством Российской Федерации совместно с Агентством стратегических инициатив является официальным представителем Российской Федерации в международном Движении WSI и оператором конкурсов профессионального мастерства. Полномо-

чия учредителей Союза от имени Российской Федерации осуществляют Минобрнауки России и Минтруд России [2].

29 декабря 2016 года Президент Российской Федерации В.В. Путин дал поручение об участии в национальных чемпионатах по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» учащихся образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего и высшего профессионального образования и подведомственных Минобрнауки России, Минтрансу России, Минздраву России, Минкомсвязи России, Минсельхозу России. В отборочных чемпионатах участвуют также негосударственные образовательные организации и вузы, подведомственные региональным органам власти [4].

## **1.2 Сравнение уровней чемпионата WorldSkills Russia**

Движение WorldSkills подразумевает чемпионаты для разных возрастных категорий и уровней профессиональной подготовки.

*WorldSkills Russia Juniors* — чемпионат для школьников возрастной группы от 12-ти до 16-ти лет. Преимущество данного уровня в том, что школьники имеют возможность осознанно выбрать профессию и определиться с образовательной траекторией. Юниорские турниры предполагают соревнование в конкретных специальностях (свыше 70 компетенций), получение информации от представителей профессионального сообщества об устройстве отраслей и воочию увидеть перспективы карьерного роста.

*Национальный чемпионат «Молодые профессионалы»* — соревнования профессионального мастерства среди студентов средних профессиональных образовательных учреждений в возрасте от 16 до 22 лет, а также школьников от 10 до 17 лет, способствующие профессиональной ориентации молодежи и внедрению в систему образования лучших международных практик. Компетенции чемпионата составляют 6 блоков профессий: промышленного производства, сферы строительства, информационных и коммуникационных

технологий, дизайна и творчества, услуги и обслуживание гражданского транспорта.

*Вузовский и финал — Межвузовский чемпионат* предполагает участие в качестве Конкурсантов лиц, осваивающих образовательные программы основного общего образования, образовательные программы среднего общего образования, начального и среднего профессионального образования, бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программ ординатуры, а также программ ассистентуры — стажировки в очной форме. Регламентированный возраст конкурсантов от 17-ти до 35ти лет включительно. Целью проведения вузовского чемпионата является повышение востребованности профессионального образования, нацеленного на настоящие запросы работодателей. По результатам соревнований разрабатываются рекомендации на основе стандартов WorldSkills по совершенствованию образовательных программ вузов. Благодаря чемпионату студенты могут адекватно оценить свой уровень подготовки и шансы на трудоустройство по окончании обучения.

Также существует несколько разных направлений *чемпионата для молодых специалистов*:

— *корпоративные чемпионаты*. Проводятся российскими компаниями и предприятиями. В чемпионатах участвуют представители сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности в возрасте от 18 до 28 лет. Отборочные этапы - корпоративные чемпионаты WorldSkills, по итогам которых формируются сборные команды крупнейших российских компаний. В Финале Национального чемпионата сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech определяется победитель среди корпоративных сборных и победитель в личном зачете — участник, набравший максимальное количество баллов по системе CIS [5];

– *отраслевые чемпионаты (AgroSkills, DigitalSkills, LogisticSkills)*. «AgroSkills» — чемпионат для сотрудников в возрасте 18-28 лет компаний сельскохозяйственной отрасли, направленный на решение задач актуализации механизмов кадрового обеспечения сельскохозяйственного сектора экономики по сквозным рабочим и инженерным профессиям на основе международных стандартов с использованием эффективных инструментов развития кадрового потенциала и системы мониторинга качества подготовки кадров. Основной задачей чемпионата является повышение качества профессионального образования по специальностям, востребованным сельскохозяйственными предприятиями, путем демонстрации прогрессивных технологий и их применения в работе во время соревнований [3]. «DigitalSkills» проводится среди сотрудников предприятий малого, среднего и крупного бизнеса, студентов среднего и высшего образования, а также частных лиц с целью решения вопросов кадрового обеспечения цифровой экономики (разработка и апробация профилей компетенций, корректировка и разработка соответствующих образовательных программ по существующим и новым направлениям, разработка модели независимой оценки в рамках системы образования и рынка труда). «LogisticSkills» был создан для актуализации механизмов оценки специалистов транспортно-логистического комплекса. Конкурсные задания соревнований разработаны по методике WorldSkills представителями крупнейших логистических компаний. Задания направлены на решение реальных задач из бизнес-практики, а перечень навыков, которыми необходимо обладать для решения этих задач, послужат HR-службам логистических компаний для оценки качества подготовки кадров при приеме на работу.

Направление чемпионатов для возрастной категории 50+ «*Навыки мудрых*» появилось сравнительно недавно благодаря запросам работодателей в целях сравнения уровня навыков в работе на современном оборудовании людей старшей категории с молодыми людьми, участвующими в корпоративных чемпионатах. Участники категории 50+ мотивированы показать работодателю свою эффективную работу и востребованность на рынке труда.

Представлены 26 компетенций, среди которых: Электромонтаж, Столярное дело, ИТ-решения для бизнеса, Лабораторный химический анализ, Токарные работы на станках с ЧПУ, Видеопроизводство, Хлебопечение, Графический дизайн, Холодильная техника и системы кондиционирования и другое.

### **1.3 Положения вузовского чемпионата по стандартам WS**

Главным документом, опираясь на который проводятся Вузовские чемпионаты является Типовой регламент.

Организаторами вузовских чемпионатов являются образовательные организации высшего образования.

*Ценностями чемпионата* являются: справедливость, информационная открытость, честность, сотрудничество, прозрачность и инновации.

*Задачи проведения чемпионата:*

- повышение уровня практической ориентированности программ профессионального образования за счет внедрения инструментов независимой и объективной оценки профессиональных компетенций и их внедрения в образовательную практику;
- рост престижа профессионального образования;
- формирование фактической самооценки уровня готовности к профессиональной деятельности участниками;
- освещение и распространение ценностей профессионального мастерства в СМИ;
- внедрение новых компетенций; отбор участников в сборные команды различных уровней.

К участию в качестве конкурсантов допускаются лица в соответствии с Регламентом вузовского чемпионата (в основной возрастной категории возраст конкурсантов на даты проведения Финала Национального межвузовского чемпионата должен быть от 17 по 35 лет включительно).

Конкурсанты имеют право принимать участие только подав заявку в установленном дирекции порядке.

Лица, не являющиеся гражданами Российской Федерации, могут принимать участие только в статусе «вне зачета».

К участию в чемпионате в качестве конкурсантов допускаются лица на момент проведения чемпионата осваивающие образовательные программы основного общего образования, образовательные программы среднего общего образования, начального и среднего профессионального образования, бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программы ординатуры, программы ассистентуры-стажировки в очной форме [19]:

- в организации высшего образования, проводящей чемпионат;
- в иных организациях высшего образования, продемонстрировавших наилучшие результаты в ходе предварительного отбора.

Площадка чемпионата делится на зоны работы Компетенций, утвержденных в Приказе об утвержденном списке компетенций. Для каждого Конкурсанта предусмотрено рабочее место. Рабочие места распределяются в случайном порядке путем жеребьевки. Жеребьевка проводится экспертами в день ознакомления конкурсантов с рабочими местами в соответствии с SMP планом мероприятия и оформляется соответствующим протоколом.

Порядок выступлений Конкурсантов определяется также путем жеребьевки в начале каждого конкурсного дня.

Оценочным инструментом является конкурсное задание. Рамки конкурсных заданий фиксированы в техническом описании и определяют их формат/структуру, процесс разработки, одобрения, выбора, распространения и редакции.

Кодекс этики Ворлдскиллс обязаны соблюдать все участники соревнований. Эксперты должны выступать эталоном профессионализма, честности и справедливости. Также в этических нормах чемпионата закреплено, что участники не должны иметь эксклюзивного доступа к утвержденным конкурсным заданиям.

#### **1.4 Описание компетенции «Преподавание технологии»**

Преподавание техники и технологии представляет особую область педагогической деятельности, которое осуществляет как учитель технологии в школе, так и педагоги технологического образования, работающие в сфере профессиональной подготовки и дополнительного образования технико-технологической направленности. Основное направление такой деятельности — введение учащихся в мир техники и технологий, знакомство с производством и профессиями через организацию практической и проектной деятельности учащихся, формирование опыта трудовой, созидательной деятельности, формирование профессиональных умений и навыков.

Серьезное обновление средств производства, изменение характера труда в постиндустриальном обществе требуют от образования и особенно технологической подготовки учащихся соответствовать требованиям современной инновационной экономики.

Значительно расширился спектр изучаемых учащимися современных и перспективных технологий (материальных, информационных, гуманитарных) и их реализация как в процессе создания продуктов труда, так и в процессе ознакомления с современным производством и овладения профессиональными навыками (в том числе и в области перспективных технологий). Для этого педагог в области технологического образования должен обладать серьезной подготовкой в естественнонаучной и гуманитарной предметных (образовательных) областей, математике, знать основы предпринимательской деятельности.

Современный педагог должен иметь подготовку, открывающую возможность научить учащихся решению современных производственно-технологических задач (проектных, конструкторских, технологических, управленческих, предпринимательских) в процессе моделирования и создания объектов труда и реализации проектов. Такой широкий диапазон профес-



сиональной подготовки ставит перед ним задачу развития навыков самообразования и способности к профессиональной рефлексии.

В процессе реализации проектных и исследовательских работ педагог технологического образования должен обеспечить не только соблюдение технологического процесса, но и понимание и выполнение учащимися всех этапов проектной деятельности: от начальной стадии проектирования до реализации готового продукта, включая развитие предпринимательских навыков и способностей, к которому приводит только инициативное и инновационное творчество. Также соблюдение требований охраны труда, санитарных и гигиенических норм, организация безопасного труда являются составляющими профессиональной компетенции.

Учитель технологии должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта; осознавать необходимость соблюдения прав и свобод учащихся, предусмотренных Законом Российской Федерации «Об образовании», Конвенцией о правах ребенка, систематически повышать свою профессиональную квалификацию, быть готовым участвовать в деятельности методических объединений и в других формах методической работы, осуществлять связь с родителями (лицами, их заменяющими) выполнять правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся в образовательном процессе [8].

## **1.5 Возрастные и психологические особенности учащихся в рамках заданий-модулей**

Задания для Конкурсантов предполагают демонстрации — выступления перед определенной возрастной категорией волонтеров — учащихся. Возрастные рамки для того или иного задания указываются Экспертами.

Демонстрация заданий максимально приближена к учебному процессу в среднестатистической школе.

Для того чтобы написать методический материал в рамках заданий максимально точным и нужным для восприятия волонтерами — учащимися необходимо учитывать возрастные и психологические особенности заданного возраста.

### *Психофизиологические особенности развития детей 5-6 класса*

В этом возрасте происходит активное развитие головного мозга, неустойчивость умственной работоспособности, наблюдается повышенная утомляемость, нервно-психическая ранимость, неспособность к длительному сосредоточению, возбудимость, эмоциональность, развитие словесно-логического мышления, умения рассуждать. Познавательная деятельность в данном возрасте является ведущей, появляется новый вид учебного мотива — мотив самообразования, представленный в активном интересе к дополнительным источникам знаний, на первое место выходит потребность понимания смысла учения «для себя».

Появляются следующие центральные личностные образования:

- произвольная саморегуляция поведения и деятельности;
- появление рефлексии, анализа и умения строить внутренний план действий;
- ориентация на группу сверстников.

*Основные задачи психолого-педагогического развития учащихся в 5-6 классе состоят в:*

- формировании мотивов учения;

- развитии устойчивых познавательных потребностей и интересов;
- в развитии продуктивных навыков и приемов учебной деятельности;
- в умении учиться;
- раскрытии индивидуальных способностей и особенностей;
- становлении адекватной самооценки;
- развитии критичности к себе и к окружающим людям;
- усвоении социальных норм;
- нравственном развитии личности;
- развитии навыков общения со сверстниками;
- установление прочных дружеских связей.

Основным и необходимым является овладение базовыми школьными знаниями и умениями, развитие учебной мотивации, формирование учебных интересов, развитие навыков сотрудничества со сверстниками, умение соревноваться с другими, а также правильно и разносторонне сравнивать свои результаты с успехами других, формирование умения добиваться успеха и правильно относиться к успехам и неудачам, развитие уверенности в себе, формирование представлений о себе как об умелом человеке [20].

#### *Особенности развития детей 7-8 класса*

Особенности возраста таковы, что происходит формирование умения выдвигать гипотезы, строить умозаключения, делать на их основе выводы, развитие рефлексии, развитие воли, формирование умения ставить перед собой цели, развитие умения овладевать эмоциями и регулировать поведение. Заметно формирование адекватных форм самоутверждения, развитие чувства собственного достоинства, внутренних критериев самооценки, развитие форм и навыков личного общения в группе сверстников и выработка способов взаимопонимания.

*Основными задачами психолого-педагогического развития учащихся в 7-8 классах является:*

- формирование нового уровня мышления, логической памяти, избирательного, устойчивого внимания;
- формирование интереса к другому человеку как к личности;
- развитие стремления разобраться в своих способностях, поступках, формирование первичных навыков самоанализа;
- развитие и укрепление чувства взрослости, формирование адекватных форм утверждения самостоятельности, личной автономии;
- развитие форм и навыков личностного общения в группе сверстников, способов взаимопонимания;
- развитие моральных чувств, форм сочувствия и сопереживания к другим людям;
- формирование умения выдвигать гипотезы, строить умозаключения, делать на их основе выводы, развитие рефлексии;
- развитие воли, формирование умения ставить перед собой цели и достигать их,
- развитие мотивационной сферы, овладение способами регуляции поведения, эмоционального состояния;
- развитие воображения;
- формирование умения понимать причины собственного поведения, поведения другого человека;
- развитие позитивного и вместе с тем адекватного образа своего тела «физического Я» как меняющегося и развивающегося.

Нововведение во взрослении: продолжение активного самопознания, начало работы по самопринятию [20].

*Психологические особенности личности в 9 классе* таковы, что происходит центральное, личностное новообразование - готовность к личностному и жизненному самоопределению.

Особенности возраста:

- быстрое развитие специальных способностей, сформированность умственных способностей;
- развитие самосознания;
- развитие индивидуальности;
- выбор профессии.

*Основные задачи психолого-педагогического развития учащихся в 9 классе*

- обретение личностной тождественности и целостности (идентичности);
- осознание и самоощущение себя как достойного представителя определенного пола;
- профессиональное самоопределение — самостоятельное и независимое определение жизненных целей и выбор будущей профессии;
- развитие готовности к жизненному самоопределению, что предполагает достаточный уровень развития ценностных представлений, волевой сферы, самостоятельности и ответственности.

В 5-х классах содержание воспитания направлено на знакомство со своим «Я», делается акцент на утверждении: «Я — есть».

В 6 классе учащиеся продолжают расширять собственные представления о себе. К концу 6 класса у подростков формируется «образ Я», состоящий из физиологических, психологических, нравственных и других особенностей личности — «Какой Я?».

На основе сформированного «образа Я» в 7 классе учащимся предлагается форма работы по самоопределению и самопознанию, где учащиеся вместе с психологом активно ищут ответ на вопрос: «Кто Я?».

В 8 классе основным содержанием является оказание помощи не только в самопринятии, но и самопрезентации учащимися своих особенностей, возможностей, личностных качеств окружающим.

В 9 классе продолжается работа в данном направлении, при этом акценты смещаются на самостановление и самоопределение, ведется работа по развитию личностных качеств, актуальных для основной потребности данного возраста — самоопределения: способность к самопознанию, самоанализу и самоизменению, доверие к себе, готовность к выбору, ответственность, умение ставить и достигать цели, самокритичность, самостоятельность, эмоционально-поведенческая гибкость, сила воли [20].

Таким образом, основная задача образования — создать условия для открытия каждым учащимся себя, для его самопознания — успешно реализуется только через партнерские отношения учитель — родитель — ребенок. При этом школа становится местом проб возможностей и способностей учащихся, становится своеобразным тренажером, в котором осуществляется этот выбор и создается личная система ценностей на основе рефлексии по поводу результатов деятельности [6].

Сам Чемпионат предполагает максимальную приближенность процесса к образовательному в среднестатистической школе, поэтому при подготовке заданий необходимо пользоваться вышеприведенными возрастными особенностями обучающихся.

Таким образом, в данной главе раскрыто разнообразие уровней чемпионата, возрастные особенности людей, вовлекаемых в чемпионат WS. Обобщен российский опыт движения WSI, раскрыты особенности проведения вузовского уровня чемпионата, а также требования к знаниям и профессиональному опыту участников. Далее переходим к описанию и раскрытию примеров выполнения конкурсных заданий в модулях компетенции «Преподавание технологий».

## **2 ДЕТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУР ВЫПОЛНЕНИЯ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ ЧЕМПИОНАТА «WORLD SKILLS» ПО МОДУЛЯМ**

### **2.1 Модуль А — Преподавание технологии по основным общеобразовательным программам**

#### ***2.1.1 Задание 1. Разработка сценария урока по технологии и проведение его фрагмента (одного этапа)***

Тему урока выбирает Участник.

Содержательное направление урока по выбору Экспертов.

Возраст обучающихся и этап урока по выбору Экспертов.

Описание объекта: сценарий урока по технологии (45+45 минут, не менее 5 этапов).

Лимит времени на выполнение задания: 1 час 30 минут (участник использует материалы, указанные в инфраструктурном листе, и содержимое тулбокса).

Лимит времени на представление задания: до 25 минут (в зависимости от этапа урока).

Контингент: учащиеся 5-11 классов или студенты-волонтеры (6 чел.).

Ожидаемые результаты: проведение фрагмента урока по технологии (по указанному этапу урока).

Задание конкурсанту:

1. Определить раздел программы по технологии и тему урока;
2. Сформулировать цель и задачи урока, планируемые результаты обучения;
3. Определить тип урока;
4. Разработать структуру урока (с выделением не менее 5 этапов урока);
5. Осуществить выбор содержания учебного материала;

6. Подобрать необходимые материалы, инструменты и оборудование;
7. Описать виды деятельности учителя и учащихся на уроке;
8. Определить формы и методы контроля и оценки достижений учащихся на уроке;
9. Оформить разработанные материалы в электронной и печатной форма;
10. Сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать этап урока [8].

Смоделируем задание на основе опыта участия в чемпионате. Допустим, Эксперты выбрали урок новых знаний, возраст обучаемых — 8-9 класс (14-15 лет), раздел технологии «Производство и окружающая среда», этап проведения — закрепление нового материала, время на демонстрацию — 25 минут.

Для начала работы над заданием необходимо его внимательно прочитать. Проанализировать заданный возраст участников, и в процессе выполнения задания учитывать приоритетные психологические особенности данного возраста.

На выполнение задания предоставляется 1 час 30 минут. Для того чтобы грамотно распределить время и успеть оформить конечный продукт, нужно понять в каком направлении развивать мысль, т.е. выбрать раздел технологии и тему урока. Выполнять задания следует по порядку, т.к. в данном случае легче целостно оценить подобранный материал.

1. Для примера выбираем тему из заданного раздела: «Отрасли общественного производства и профессиональное самоопределение». При выполнении задания допускается использование сети Интернет (исключительно в целях подбора материала для сценария урока), поэтому, необходимо начать с поиска полезной информации. Учитываем заданный тип урока, в данном случае это «урок новых знаний»;

2. Определяем цели и задачи урока с учетом требований ФГОС к результатам обучения:



Цель: создать условия для формирования информационной компетенции учащихся для осознанного выбора профессии на основе знакомства с миром профессий.

Задачи:

- образовательная: создать условия для развития представления о разных видах профессий; научить различать виды профессий по их целям; научить определять свой тип будущей профессии; объяснить как выводить формулу профессии.

- развивающая: развивать умения пользования ПК; развивать умение анализировать и самостоятельно делать выводы; развивать умение оценивать свою деятельность, а также коллег по классу.

- воспитательная: воспитать умение работать в группе; уважение к профессии и рабочему человеку; обеспечить условия для воспитания чувства гуманизма, коллективизма, взаимопомощи, отзывчивости, вежливости;

3. Следующий шаг — создание таблицы для плана-конспекта урока. Эта форма изложения и демонстрации содержания урока самая удобная для использования и самим конкурсантом, и экспертами. После этого осуществляем подбор материала для урока, с учетом рекомендаций из ФГОС:

Структура урока «открытия» новых знаний по ФГОС:

- *мотивирование на учебную деятельность* (обучающийся должен осознанно вступить в учебную деятельность, испытывать желание работать на уроке и верить, что учебная деятельность ему посильна, а учитель в свою очередь создавать условия понимания требований, заявленных на урок);

- *актуализация знаний* (организуется подготовка учащихся к самостоятельному выполнению пробного учебного действия);

- *выявление места и причины затруднения* (ученики восстанавливают порядок проведенных действий и определяют конкретное место затруднения под чутким руководством учителя, сверяют свои действия с использу-

емым алгоритмом и определяют причину затруднения — отсутствие конкретных знаний и умений);

- *построение проекта решения проблем* (обучающиеся обдумывают свои будущие учебные действия: ставят цель (устранение возникшего затруднения), определяют тему урока, выбирают способ устранения, строят план достижения цели и подбирают средства, учитель же руководит процессом с помощью подводящего или побуждающего диалога или с использованием исследовательских методов);

- *реализация проекта* (путем обсуждения различных вариантов, выбирается оптимальный способ действий, который используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение, при этом учитель должен незаметно подвести учеников к правильному способу. После решения задачи ученики рефлексируют);

- *первичное закрепление* (обучающиеся решают типовые задания сгенерированным способом, проговаривая алгоритм решения вслух. Работа может проводиться фронтально, в группах или в парах);

- *самостоятельная работа с самопроверкой по эталону* (самостоятельно выполняют задания нового типа и сами проверяют правильность решения, сравнивая с эталоном, после этого обсуждаются результаты);

- *включение в систему знаний и повторение* (определение применения новых знаний, их ценности в будущем. Даются задания, где выработанный способ действий предусматривается как промежуточный шаг);

- *рефлексия учебной деятельности на уроке* (обучающиеся напоминают себе новое содержание, изученное на уроке, организуют самоанализ и самооценку своей учебной деятельности, делают выводы о достижении поставленной в начале урока цели)[21];

4. Необходимые материалы, инструменты и оборудование: раздаточный материал для выполнения заданий, ПК, проектор/интерактивная доска;

5. Далее необходимо приступить к заполнению таблицы — конспекта урока. На данном примере в таблице указаны этап урока + время (в мин.), содержание, деятельность учителя, деятельность ученика и название используемых ЭОР. Начинать заполнение таблицы рекомендую с этапов урока, а далее разбирать каждый этап индивидуально по горизонтали;

6. Оформите свои разработки, укажите автора работы, также подготовьте материал для демонстрации этапа. Сдать разработки Экспертам необходимо по окончании регламентированного времени в 2х печатных экземплярах и в электронном варианте на носителе, указанном в Инфраструктурном листе;

7. Успешность выступления — демонстрация задания конкурсантами зависит от их особенностей, темперамента и т.д. В данном случае можно дать лишь поверхностные рекомендации, т.к. это практически полностью творческий процесс, который невозможно заранее спланировать;

Предлагаю воспользоваться советами для успешного публичного выступления известного британского педагога — Дейла Карнеги:

*1. Будьте уверены перед аудиторией.*

Выступление перед учениками может пугать вас. Чтобы преодолеть страх перед публичными выступлениями, Карнеги рекомендует:

- прорепетируйте несколько раз;
- погрузитесь в вашу тему;
- у вас есть нечто особенное, что сказать;
- рассчитывайте на успех;
- возьмите на себя контроль над вашей аудиторией.

*2. Тема и подготовка к публичному выступлению.*

Понимайте, что вы говорите, и держите ваши мысли организованными. Если есть исследования и факты, то дополните ими вашу речь. Создайте план урока, и после того, как вы подготовили презентацию, не бойтесь пересмотреть его.

*3. Эффективность благодаря изменению высоты тона голоса.*

Карнеги советует, что для каждого изменения в ваших рассуждениях, ваш голос должен изменить высоту тона. При ведении урока следите, как ваш голос меняется, когда вы говорите. И помните, что при большем количестве интонаций ваш голос будет звучать более приятно для ваших учеников.

#### *4. Пауза и ее Сила.*

Знание, как использовать паузы, может значительно помочь вашему ораторскому мастерству. Паузы могут быть использованы по ряду различных причин.

#### *5. Чувства и Восторг.*

Вложите чувства в свою речь и выразите их. Будьте в восторге от вашей темы, это поможет классу быть в восторге от нее тоже. Большая взволнованность и вовлечение вашей аудитории в вашу презентацию, и скорее всего, ваше сообщение будет резонировать с ней.

#### *6. Голос.*

Разговорный голос имеет большое значение для публичных выступлений. Для начала, вы должны расслабиться. Не позволяйте себе нервничать, потому что нет причин, чтобы нервничать. Следите за дыханием и попробуйте произносить гласные звуки, чтобы расслабиться и подготовиться к своей речи.

#### *7. Соответствие жестов вашей речи.*

Жесты должны быть отражением того, что вы чувствуете, помогая вам передать то, что вы хотите донести до вашей аудитории. Они должны быть естественными и должны быть одной единственной незапланированной частью речи.

#### *8. Влияние на аудиторию.*

Будьте лидером для вашей аудитории! Руководите своей аудиторией через свои мысли и держите ее занятой. Утвердите себя в качестве лидера и получите уважение. Это поможет вам руководить учениками и добиться от них действий, которые вам необходимы.

#### *9. Пополняйте свой словарный запас.*

Каждое слово в вашем лексиконе означает три вещи: вы знаете его значение; вы знаете, как оно сочетается с другими словами; и вы знаете, как правильно его использовать. Когда вы услышите новое слово, то сделайте все необходимое, чтобы узнать о нем эти три вещи. Если вы услышите слово, которое вы уже знаете, но оно используется по-другому, то это также отличный способ увеличить свой словарный запас.

#### *10. Тренировка памяти.*

Вы, вероятно, не захотите или не сможете запомнить всю вашу речь слово в слово, но на основные идеи, имеющие большое значение для гладкого прохождения вашего урока, следует обратить внимание. Это также просто, как запоминание вашего плана. Запомните ключевые моменты вашего выступления и некоторые слова, связанные с ними, и работайте в этом направлении.

Дейл Карнеги, возможно, и предложил эти советы уже много лет назад, но они не подвластны времени. Использование всего нескольких из них поможет вам в преодолении страха перед обучающимися, значительно увеличит вашу уверенность в себе и сделает вас лучшим оратором [12].

#### **Пример разработки Задания 1 «Разработка сценария урока по технологии и проведение его фрагмента (одного этапа)» Модуль А**

Раздел программы по технологии «Производство и окружающая среда», тема урока «Отрасли общественного производства и профессиональное самоопределение».

Цель: создать условия для формирования информационной компетенции учащихся для осознанного выбора профессии на основе знакомства с миром профессий.

Задачи:

– образовательная: создать условия для развития представления о разных видах профессий; научить различать виды профессий по их целям;

научить определять свой тип будущей профессии; объяснить как выводить формулу профессии;

- развивающая: развивать умение анализировать и самостоятельно делать выводы; развивать умение оценивать свою деятельность, а также коллег по классу;

- воспитательная: воспитать умение работать в группе; уважение к профессии и рабочему человеку; обеспечить условия для воспитания чувства гуманизма, коллективизма, взаимопомощи, отзывчивости, вежливости.

Тип урока: формирование новых знаний, умений и навыков.

Формы работы обучающихся: индивидуальная, групповая, игровая.

Необходимое материально-техническое оборудование: мультимедийный проектор, ПК, интерактивная доска.

Таблица 1 — Структура и ход урока

Этап урока + время	Содержание урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Название используемых ЭОР
Организация учащихся 2 мин.	Разминка — приветствие	Приветствие, проверка готовности к уроку, выявление отсутствующих	Учащиеся включаются в урок, взаимодействуют с одноклассниками и учителем	-
Актуализация знаний и проверка домашнего задания 10 мин.	Учебник Симоненко В.Д., вопросы из § гл. 4	Проверка домашнего задания. Учитель задает вопросы по § учебника	Учащиеся отвечают на вопросы, сложные задания разбираются совместно	-
Сообщение темы и задач урока 5 мин.	Продолжение темы: «Отрасли общественного производства. Профессии. Специальности». Урок пройдет в нетрадиционной форме. Нас пригласила в гости «Формула профессии». Основные цели — классифицировать профессии по целям; научиться выводить формулу профессии; определить к какому типу профессии, вы склонны.	Сопровождает свою речь презентацией. На экране появляется тема и задачи урока	Записывают тему урока, слушают учителя, дают ответы на вопросы	ПК, интерактивная доска / проектор

Продолжение таблицы 1

<p>Повторение предыдущего материала 20 мин.</p>	<p>План урока следующий: «Формула профессии» живет на седьмом уровне, все остальные нам нужно преодолеть. На первых двух уровнях мы восхитимся вашими знаниями темы предыдущего урока, потом попробуем ответить на вопрос: «Как отличаются профессии по классификационным признакам?»; выведем формулу профессии; достанем из тайников памяти кое-что добытое на уроке для применения этих знаний на практике; и, наконец, узнаем, к какому типу профессии относитесь вы. Задания «Цепочка», «Профессии и специальности»</p>	<p>Задает вопросы обучающимся, напоминает содержание предыдущего урока, объясняет и выдает задания</p>	<p>Выполняют выданные учителем задания, задают вопросы учителю в ходе выполнения. При проверке выполненных заданий беседуют с преподавателем, дают ответы на вопросы</p>	<p>ПК, интерактивная доска / проектор функция демонстрации, вывести слайд</p>
---	--	--	--	---



Продолжение таблицы 1

<p>Изложение нового материала 25 мин.</p>	<p>В первобытном обществе не было проблемы выбора профессии. С развитием человеческого общества происходило постепенное разделение труда: сначала на скотоводство и земледелие, затем появились ремесла и торговля. С развитием материальной и духовной жизни усложнялась деятельность людей. Сейчас количество профессий превышает 4 тысячи. Как найти среди них свою?</p> <p>Классификация профессий по предмету труда Е.А. Климова</p> <p>Формула профессии — учитель.</p> <p>Объяснение написания формулы профессии на примере Ч — Г — Ф — М</p>	<p>Объясняет новый материал. Мотивирует учащегося к деятельности.</p> <p>Классифицирует профессии по Е.А. Климову. Объяснение преподаватель проводит при помощи презентации, во время которой обучающиеся знакомятся с классификационными признаками профессий</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы, делают выводы. Также работают с рабочими тетрадями, отвечают на вопросы учителя</p>	<p>ПК, интерактивная доска / проектор</p>
---	--	--	--	---

Окончание таблицы 1

<p>Закрепление нового материала 23 мин.</p>	<p>Составьте формулу профессии из задания. Проверка четырех вариантов профессий — врач, строитель, юрист, повар Разминка «Угадай профессию» Узнаем, какая из сфер деятельности больше привлекает лично вас, от этого будет зависеть выбор вами профессии, самореализация себя и достижение успехов на дальнейших этапах вашей жизни (проводится тестирование)</p>	<p>Наблюдение за работой учащихся, выявление понимания изученного материала</p>	<p>Самостоятельная и групповая работа учащихся</p>	<p>ПК, интерактивная доска / проектор</p>
<p>Подведение итогов. Выдача домашнего задания 5 мин.</p>	<p>Спасибо за работу на уроке. Д/з — записать формулу будущей профессии, которую вы выбираете. Вопросы на странице ____ в учебнике Технология Симоненко В.Д.</p>	<p>Рефлексия, выставление оценок, постановка домашнего задания</p>	<p>Осмысление своих действий и самооценка</p>	<p>-</p>

### ***2.1.2 Задание 2. Организация проектной работы обучающихся***

Тематическое направление (тему или проблему) определяет Заказчик (секретное задание от Заказчика, которым выступают лидеры технологического образования, имеющие опыт организации проектной, конкурсной деятельности, например, центры молодежного инновационного творчества, технопарки, наставники и победители технологических конкурсов).

Описание задания: разработать и организовать проведение проектной работы по созданию конкретного продукта с 2 учащимися (волонтерами).

Лимит времени на выполнение задания: 2 часа (участник использует материалы, указанные в инфраструктурном листе, и содержимое тулбокса).

Задание выполняется в процессе демонстрации участниками задания А1.

Лимит времени на представление задания: 35 минут (представление задания предполагает одновременную работу 2-3 участников конкурса и 8 обучающихся (волонтеров)).

Контингент: учащиеся 5-11 классов или студенты-волонтеры (8 чел.).

Ожидаемые результаты: демонстрация проектно-практической работы обучающихся по созданию конкретного продукта.

Пример задания:

1. Проанализировать проблему проектной работы;
2. Выбрать тему и сформулировать цель проектной работы;
3. Описание идеи (продукта) проекта;
4. Спланировать процесс выполнения проектной работы;
5. Изготовить образец и/или описать прототип проектной работы;
6. Подготовить методическое описание проектной работы;
7. Оформить разработанные методические материалы в электронной и печатной формах;
8. Сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать работу;
9. Организовать проектную работу с обучающимися [8].

Изначально необходимо понимать, что такое проектно-практическая работа и в чем она заключается. В данном задании работа предполагает создание конкретного продукта. При определении сущности работы необходимо делать уклон на перспективные технологии, Soft и Hard skills, а также профессии будущего.

Демонстрация работы проводится с 2-мя учащимися-волонтерами. Материалы, используемые в работе заранее должны быть подготовлены Конкурсантом и находиться в Тулбоксе в 3х комплектах. При необходимости допускается пользование материалами из Инфраструктурного листа.

Допустим, выбранный экспертами контингент — это учащиеся 5-6 классов. Учитываем возрастные особенности, при подготовке и проведении фрагмента работы.

Лимит выполнения задания 2 часа, на представление работы — 35 минут. Как правило этого времени достаточно, для того чтобы полностью раскрыть сущность работы и продемонстрировать изготовление модели. Для этого необходимо пошагово выполнять поставленные задачи.

Помимо этого необходимо провести с учащимися вводный инструктаж по технике безопасности (охрану труда), а также указать содержание инструктажа в методических материалах.

В процессе проведения проектно-практической работы обязательна консультация учащихся, ответы на возникшие вопросы, педагогический анализ происходящего в режиме реального времени.

Пример разработки Задания 2 «Организация проектной работы обучающихся» Модуль А

Тема работы: «Создание простейшего вибро-робота»

Проблема проектной работы: отсутствие представления о преобразовании электрической энергии в механическую у школьников среднего звена.

Цель проектной работы: знакомство обучающихся с основами преобразования энергии при помощи изготовления простейшего робота.

Описание продукта: модель робота представляет собой конструкцию, изготовленную из 2х шариков для пинг-понга, коннектора, электродвигателя 9V и кроны 9V. При подключении источника питания электрическая энергия преобразуется в механическую и двигатель начинает работать, что позволяет роботу совершать движение по ровной поверхности.

Материальное обеспечение:

- 2 шарика для пинг-понга;
- коннектор для кроны;
- простейший электродвигатель 9V;
- крона 9V;
- 2 бусины;
- клеевой пистолет;
- клеевые стержни для пистолета;
- паяльник с подставкой;
- канифоль;
- припой.

Видеоматериал изготовления продукта:




[www.youtube.com/watch?v=o51OiGK9Q7I](http://www.youtube.com/watch?v=o51OiGK9Q7I).

Охрана труда представлена в Приложении В.



Таблица 2 — Процесс выполнения проектной работы

Этап работы	Ход работы	Материально-техническое обеспечение
Инструктаж по технике безопасности	Преподаватель проводит инструктаж для обучающихся, который предупредит возможные травмы при работе с электроприборами	-
Знакомство с материалами для работы	<p>Обучающиеся проверяют и оценивают материалы, с которыми предстоит работать на наличие видимых неисправностей. После этого необходимо поставить клеевые пистолеты на подставку и включить в розетку для начала нагревания</p> 	<p>Шарики для пинг-понга          Коннектор для кроны          Электродвигатель 9V          Крона 9V          Бусина          Клеевой пистолет</p>
Этап припайки коннектора к электродвигателю	<p>Для возрастной категории 5-6 класс не предусмотрен самостоятельный процесс пайки. Для этого преподаватель делает это либо заранее подготавливая урок, либо во время урока, в присутствии обучающихся (для наглядности и объяснения хода процесса)</p> 	<p>Паяльник с подставкой          Канифоль          Припой          Крона          Коннектор</p>

Продолжение таблицы 2

<p>Приклеивание шариков для пинг-понга к кроне</p>	<p>Обучающиеся смазывают шарики клеем из уже нагретого пистолета и приклеивают по бокам кроны следующим образом:</p> 	<p>Шарики для пинг-понга Клеевой пистолет Крона</p>
<p>Приклеивание бусин</p>	<p>К задней части конструкции нужно приклеить бусинку для опоры:</p>  <p>Вторую бусинку нужно приклеить к оси двигателя, благодаря этому будет создаваться вибрация:</p> 	<p>Бусины Клеевой пистолет</p>

## Окончание таблицы 2

Приклеивание двигателя	<p>Приклеиваем двигатель к нашей конструкции:</p> 	Сборка
Запуск модели	<p>Мини робот готов. Для того чтобы его запустить нужно подключить коннектор к кроне и робот сразу начнет передвигаться по гладкой поверхности</p> 	Готовый продукт



## **2.2 Модуль В — Организация внеурочной работы технико-технологической направленности с элементами творческой деятельности**

### ***2.2.1 Задание 1. Разработка и проведение внеурочного мероприятия (направленного на популяризацию передовых / перспективных технологий)***

Тему внеурочного мероприятия определяет Участник.

Технология, раскрываемая в рамках внеурочного мероприятия, определяется Экспертами.

Форма организации внеурочного мероприятия и возраст обучающихся определяется Экспертами.

Описание объекта: фрагмент внеурочного занятия.

Лимит времени на выполнение задания: 2 часа (участник использует материалы, указанные в инфраструктурном листе, и содержимое тулбокса).

Лимит времени на представление задания: 30 минут.

Контингент: учащиеся 5-11 классов или студенты-волонтеры (6 чел.).

Ожидаемые результаты: проведение внеурочного мероприятия (направленного на популяризацию передовых/перспективных технологий)

Задание:

1. Определить тему внеурочного мероприятия;
2. Проанализировать форму проведения внеурочного мероприятия;
3. Сформулировать цель и задачи мероприятия;
4. Описать используемые технологии;
5. Определить содержание мероприятия;
6. Подготовить конспект внеурочного мероприятия;
7. Подготовить дидактический материал для учащихся;
8. Определить формы и виды деятельности учащихся;

9. Сообщить экспертам и завершении работы и готовности продемонстрировать задание;

10. Провести фрагмент внеурочного мероприятия (не более 30 минут) по указанной направленности [8].

Внеурочная деятельность учащихся объединяет все виды деятельности школьников (кроме учебной деятельности и на уроке), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Время, отводимое на внеурочную деятельность, используется по желанию учащихся и в формах, отличных от урочной системы обучения [13].

Для реализации в школе доступны следующие виды внеурочной деятельности:

1) Игровая деятельность (игра с ролевым акцентом, игра с деловым акцентом, социально-моделирующая игра);

2) Познавательная деятельность (познавательные беседы, предметные факультативы, олимпиады, дидактический театр, интеллектуальный клуб «Что? Где? Когда?»);

3) Проблемно-ценностное общение (этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия с участием внешних экспертов);

4) Досугово-развлекательная деятельность (культпоходы в театры и музеи, концерты, инсценировки, праздничные «огоньки», досугово-развлекательные акции школьников в окружающем школу социуме);

5) Художественное творчество (занятия объединений, художественные выставки и фестивали, художественные акции школьников);

6) Социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность, ККД);

7) Трудовая (производственная) деятельность (конструирование, кружки технического творчества, трудовые десанты);

8) Спортивно-оздоровительная деятельность (занятия спортивных секций, беседы о ЗОЖ, школьные спортивные турниры);

9) Туристско-краеведческая деятельность (образовательная экскурсия, поездка, поход, экспедиция) [22].

Допустим, экспертами выбрано метрологическое направление, т.к. в современном обществе метрология как наука и область практической деятельности играют большую роль. Это связано с тем, что практически нет ни одной сферы человеческой деятельности, где бы не использовались результаты измерений. В нашей стране ежедневно выполняется свыше 20 миллиардов различных измерений. Измерения являются неотъемлемой частью большинства трудовых процессов. Затраты на обеспечение и проведение измерений составляют около 20 % от общих затрат на производство продукции.

Форма организации внеурочного мероприятия — викторина, возраст обучающихся — 8-9 класс.

Далее выполняем задания в представленном порядке. Определяем тему. В нашем случае тема будет звучать как высказывание известного ученого Д.И. Менделеева: «Наука начинается с тех пор, как начинают измерять: точная наука немыслима без меры».

Дана форма проведения внеурочного занятия — викторина. Необходимо обратиться к поиску дидактического материала для раскрытия этой формы.

Викторина — игра, заключающаяся в ответах на устные или письменные вопросы из различных областей знания. Викторины в основном отличаются друг от друга правилами, определяющими очередность хода, тип и сложность вопроса, порядок определения победителей, вознаграждение за правильный ответ.

## **Пример разработки Задания 1 «Разработка и проведение внеурочного мероприятия (направленного на популяризацию передовых / перспективных технологий)» Модуль В**

Тема внеурочного мероприятия: «Наука начинается с тех пор, как начинают измерять: точная наука немыслима без меры»

Анализ формы проведения внеурочного мероприятия — дидактической игры — викторины: выбранная форма внеклассной работы наиболее интересна и доступна всем возрастам учащихся. При помощи данной викторины можно проверить степень обученности учащихся, их умение пользоваться Интернет-ресурсами, словарями, справочниками. Выявить умение давать доказательные и точные ответы [14].

Цель: ознакомить обучающихся с метрологией, как наукой.

Задачи мероприятия:

Образовательные задачи:

- формирование познавательных и профессиональных мотивов и интересов;
- расширение кругозора;
- формирование умения анализировать и обобщать учебный материал.

Развивающие задачи:

- развивать инициативу учащихся, мышление;
- развивать интуицию, основываясь на полученных знаниях;
- формировать навыки и умения межличностного общения.

Воспитательные задачи:

- способствовать воспитанию чувства коллективизма и взаимопомощи.

Содержание мероприятия:

- 1) Приветствие;
- 2) Деление обучающихся на 3 команды (мини-группы);
- 3) Введение в игру;
- 4) Викторина;

5) Подсчет баллов, определение победителя (расчет баллов: 10 баллов — правильно выполненное задание, 5 — частично выполненное; 0 — не выполненное задание);

6) Рефлексия.

Задания на слайдах:

1) Решите ребус (рис. 1):

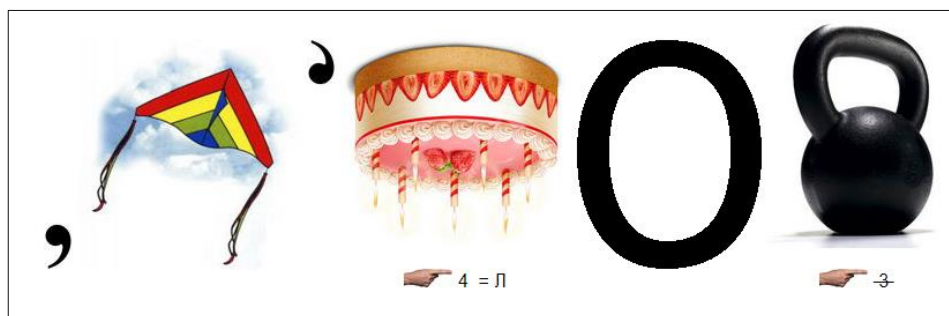


Рисунок 1 — Ребус

2) Дайте определение: Метрология — это...

3) Опишите основное назначение штангенциркуля

4) Решите ребус (рис. 2):

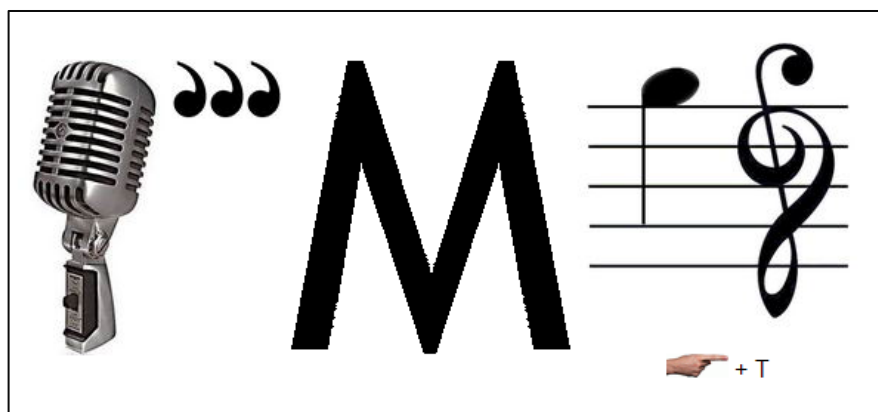


Рисунок 2 — Ребус

5) В древности в качестве исходных мер длины применяли:

А) Толщину волоса верблюда;

Б) Объем глиняного сосуда;

В) Длину пояса купца.

6) Для чего судна в море на ходу скидывали канат с равномерно завязанными по всей длине морскими узлами?

7) Каким образом эта книга связана с метрологией (рис. 3)?

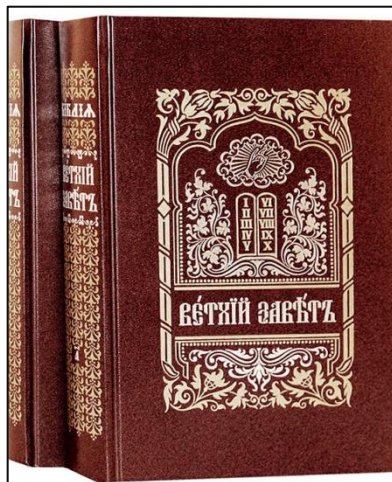


Рисунок 3 — Иллюстрация к заданию

8) Первым центром русской метрологии был...

9) Определите показания штангенциркуля (рис. 4):

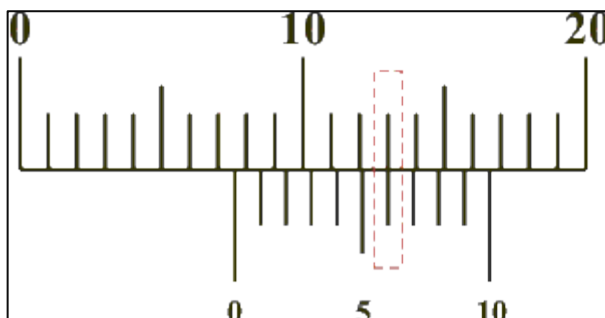


Рисунок 4 — Иллюстрация к заданию

Ключ ответов:

- 1) Метрология;
- 2) Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
- 3) Предназначается для высокоточного измерения наружных и внутренних линейных размеров, а в некоторых случаях - глубин отверстий;
- 4) Микрометр;
- 5) Толщина волоса;
- 6) Чем больше узлов пройдет за единицу времени тем больше скорость судна;

- 7) Первый метрологический законодательный нормативный документ;
- 8) Был Петербургский монетный двор со своим Депо образцовых мер и весов;
- 9) 13,6.

## **2.3 Модуль С — Методическое обеспечение преподавания технологии**

### ***2.3.1 Задание 1. Разработка 3D модели для проведения практической работы с обучающимися***

Технические требования к 3D модели определяют Эксперты.

Возраст обучающихся по выбору Экспертов.

Использование программной среды AutoCad, Компас 3Д, онлайн-аналогов (по выбору участника).

Описание объекта: 3D модель с методическим указанием по организации практической работы учащихся.

Лимит времени на выполнение задания: 1 час 30 минут.

Ожидаемые результаты: представление разработанной 3D модели для методического обеспечения практической работы учащихся.

Задание:

1. Проанализировать технические требования к моделируемому изделию;
2. Разработать эскиз прототипа изделия с указанием основных размеров и параметров;
3. Выполнить технический рисунок прототипа с использованием программной среды 3D моделирования;
4. Сохранить технический рисунок в формате для 3D печати;
5. Сообщить экспертам о завершении работы и сдать работу в электронном виде (подписать файл C1\_фамилия конкурсанта) [8].

Вы можете выбрать любую программную среду для создания 3D-модели и выполнения задания. Но самыми функциональными и максимально подходящими являются AutoCad и Компас 3D. Как правило, на компьютерах,

находящихся на конкурсной площадке, установлены самые последние и совершенные версии этих программ.

Для того чтобы на должном уровне владеть этими программами, необходимо заранее изучить интерфейс и попробовать строить простейшие модели. Понять, какие действия выполняют операции, такие как выдавливание и вращение (они являются основными).

Принципы построения в среде Компас примерно такие:

- выбираем систему координат, затем плоскость, на которой будет создаваться, изначально, чертеж;
- создаем эскиз – он является основой детали;
- основными операциями (выдавливанием и вращением, кинематическими или по сечениям) получаем объемную заготовку вашей будущей детали;
- из полученной заготовки вырезаем или приклеиваем недостающие элементы (в зависимости от формулировки задания). Для этого предварительно создаются необходимые эскизы.

В сети Интернет довольно большое количество видео – уроков для работы в подобных средах. Остается выбрать свою и освоить ее.

Допустим, заданы следующие характеристики: 151x120x35мм, присутствует горлышко Ø11. Углы сглажены.

Для меня компас 3D является самой удобной средой, поэтому выполняю задание с помощью этой программной среды.

Эскиз прототипа рисуется от руки и почти ничем не отличается от чертежа изделия.

Технические требования к моделируемому изделию: изготовлено из нержавеющей стали, применяется в быту, удобно в использовании.

Технический рисунок прототипа и 3D — модель указаны в Приложениях Е, Ж.



### ***2.3.2 Задание 2. Разработка поурочного тематического планирования по одному из разделов программы***

Возраст обучающихся, раздел программы и количество часов по выбору Экспертов.

Описание объекта: поурочный тематический план по разделу программы.

Лимит времени на выполнение задания: 1 час 30 минут (участник использует материалы, указанные в инфраструктурном листе).

Лимит времени на представление задания: 10 минут.

Ожидаемые результаты: представление поурочного тематического плана по одному из разделов программы.

Задание:

1. Провести анализ раздела программы;
2. Определить необходимое количество часов на изучение раздела учащимися данного возраста;
3. Сформулировать темы уроков (исходя из расчета спаренных уроков по технологии — 2 часа на 1 тему);
4. Определить типы уроков;
5. Определить основную цель урока;
6. Определить содержание учебного материала (основные понятия и термины);
7. Сформулировать задание на практическую работу учащихся;
8. Описать необходимые материалы, инструменты и оборудование;
9. Сформулировать развиваемые в ходе урока УУД (универсальные учебные действия);
10. Подготовить презентацию тематического планирования (1 слайд);
11. Оформить разработанные материалы в электронной и печатной формах;
12. Сообщить экспертам о завершении работы;
13. Провести презентацию своей работы [8].

Возраст обучающихся — 8-9 класс, раздел программы — «Сити фермерство», количество часов — 6 академических часов.

Раздел программы, выбранный экспертами, может ныне не существовать, но предполагать будущее внедрение в учебный план.

Сити-фермер — перспективная профессия будущего. Это специалист по обустройству и обслуживанию агропромышленных хозяйств на крышах и в зданиях небоскребов в крупных городах. Вертикальные фермы — автономные и экологичные конструкции, позволяющие выращивать растения и разводить животных в черте города — повестка ближайшего будущего [18].

Для того чтобы максимально успешно выполнить данное задание, необходимо сразу создать таблицу и заносить данные в нее. Шапка таблицы и количество колонок зависят от задания. Внимательно изучайте требования к содержанию готового методического материала.

Используйте сеть Интернет для поиска максимально полезной и нужной вам информации.

Для того, чтобы повысить свои шансы получения высокого балла за задание, рекомендуется добавить к критериям из задания следующую колонку в таблице: методы проверки и оценки знаний, а также продемонстрировать свой тематический план, придерживаясь ранее изложенных советов по Д. Карнеги. Не забудьте, что в демонстрационной презентации должен быть только один слайд с таблицей (несколько слайдов не допускается).

Заранее изучите терминологию, а также типологию уроков, чтобы понимать о чем идет речь в каждой колонке.

В Приложении Д представлены УУД (универсальные учебные действия) по группам.

Предлагаю нижеприведенный вариант выполнения задания.

Таблица 3 — Раздел программы «Сити фермерство»

Система уроков (тема урока + цель)	Тип урока	Количество академических часов	Содержание учебного материала (основные понятия и термины)	Задание на практическую работу	Необходимое МТО	Методы проверки и оценки знаний	УУД (универсальные учебные действия)
Понятие сити фермерства	Урок ознакомления с новым материалом	1	Сити — фермерство — это; профессия сити – фермер; идея, заложенная в данное направление; создание идеальной городской среды; вертикальное озеленение; экономия производства; поглощение углекислого газа	Составить ментальную карту профессии	Учебник «Технология 8- 9 класс», ПК, проектор, плакаты	Методы устного изложения знаний учителем и активизации познавательной деятельности учащихся: лекция, беседа; метод иллюстрации и демонстрации при устном изложении изучаемого материала	Общеучебные: формулирование познавательной цели, знаково — символические действия; коммуникативные: постановка вопросов; личностные: смыслообразование
Агро условия в выбранном регионе	Урок закрепления изученного материала	1	Условия для выращивания культур; температурные зоны России; климатические пояса; почва	С помощью контурных карт определить климатическую зональность России, предложить варианты культур и растений	Ультрафиолетовая лампа, географические карты, ПК, проектор	Методы закрепления изучаемого материала: беседа, работа с учебником	Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; познавательные: логические

Окончание таблицы 3

Основы городского садоводства	Комбинированный урок	2	Экологически-чистые продукты; удобрения; ультрафиолет; инструменты для сити фермерства; разведение растений; система полива; полив в зависимости от региона; кислотная, щелочная почва; улучшение почвы; рассада; план посадки; защита от вредителей	Презентация — сравнение садоводства и сити фермерства (составление с использованием личного опыта)	Интерактивная доска, ПК, плакаты, образцы почвы	Методы учебной работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков: упражнения, лабораторные занятия; методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся: устный опрос	Коммуникативные: управление поведением партнера; познавательные: логические, действия постановки и решения проблем
Фасадные растения	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Виды фасадных растений; покупка растений; непрерывный рост; однолетние и многолетние растения; семена или рассада; фотосинтез	Посадка растений в домашних условиях	Образцы растений, ультрафиолетовая лампа, ПК, проектор	методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся: повседневное наблюдение за работой учащихся, устный фронтальный опрос, выставление поурочного балла, проверка домашних работ, программированный контроль	Коммуникативные: постановка вопросов; познавательные: логические.
Арт – объекты в сити фермерстве	Комбинированный урок	1	Проектирование; понятие арт-объекта; арт-объекты из живых растений; благоустройство городских улиц	Проект по «озеленению» дома, в котором живу	ПК, проектор, плакаты, шаблоны домов, канцелярия, живые растения	методы проверки и оценки знаний, умений и навыков: прием проекта	Регулятивные: планирование, оценка, коррекция, саморегуляция; Познавательные: логические, действия постановки и решения проблем

## **2.4 Модуль D — самообразование и профессиональная рефлексия**

### ***2.4.1 Задание 1. Анализ урока по технологии с последующим составлением плана профессионального развития***

Видео (или прямая трансляция) урока по выбору Экспертов.

Описание объекта: анализ урока (по предложенной схеме).

Лимит времени на выполнение задания: 2 часа (включая просмотр видеофрагментов урока не менее 30 минут).

Ожидаемые результаты: представление анализа урока и плана изменений в профессиональной деятельности (составленного на основе проведенного анализа).

Задание:

1. Познакомиться с видеоматериалом проведения урока по технологии;
2. Провести анализ урока по предложенной схеме;
3. Сделать выводы (в том числе и по выявлению затруднений, дефицитов в своей профессиональной деятельности);
4. На основании выводов разработать план изменений в профессиональной деятельности;
5. Оформить разработанные материалы в электронной и печатной формах;
6. Сообщить экспертам о завершении работы [8].

Вам предоставляется возможность посмотреть видео несколько раз (видеофайл размещается на ваших персональных компьютерах, компьютеры оборудованы наушниками). Так как на выполнение задания дается 2 часа (с расчетом, что видеоурок длится 30 минут), рекомендуется анализировать и обрабатывать информацию с первого раза, делая пометки и записи в блокноте.

Эксперты, помимо выбранного урока, предлагают схему, по которой можно будет анализировать урок (некие критерии). Они могут меняться. Для представления того, что могут содержать в себе критерии, в Приложении Г размещена схема анализа урока.

Допустим, нам дан видеоурок «Волокна и их свойства», проведенный учителем Силкиной Л.Р.

Предложенная схема анализа по критериям: целеполагание, обеспечение самостоятельности учеников, обучение понятиям, формирование поисковой активности, реакции на ошибки учеников, индивидуальный стиль педагога, оценочная деятельность, педагогическая система учителя, использование современных средств обучения, тайминг.

### **Пример разработки Задания 1 Анализ урока по технологии с последующим составлением плана профессионального развития Модуль D**

1. Целеполагание: педагог ставит перед ученицами задачу самостоятельно определить тему урока. Формулирует задачи вместе с ними (изучить виды волокон, их свойства), а также задает наводящие вопросы для дальнейшей их реализации в ходе урока:

- образовательная цель: закрепить знания обучающихся об изделии «Фартук», ознакомить школьников с типами и свойствами волокон;
- воспитательная: способствовать развитию внимательности, взаимопомощи, активности, умениям работать в группах;
- развивающая: развивать пространственное, логическое и конструкторское мышление, представление о различных материалах.

2. Обеспечение самостоятельности учеников: педагог предоставляет возможность самостоятельно анализировать поступающую информацию, возможность определить тему урока, цели и задачи, а также самостоятельно выполнять практические задания;

3. Обучение понятиям: в ходе урока педагог проводит опрос, необходимый для выполнения последующей работы. Вводимые понятия соотносятся с опытом учениц. Было уточнено, что такое «эстетичность», «технологические свойства ткани», понятия о волокнах и т.д. Основные понятия были размещены на доске;

4. Формирование поисковой активности: педагог изменяет отношение учениц к ситуации, наводя на собственное признание недостаточности знаний

для дальнейшей работы. В связи с этим появляется мотивация изучить новый материал;

5. Реакция на ошибки учеников: спокойная реакция педагога, без лишних эмоций, с последующей наводкой на правильный ответ;

6. Индивидуальный стиль педагога: позитивная, доброжелательная подача материала, проявление интереса к ответам учениц, выдача материала урока с использованием интересных примеров из художественной литературы, примеров из жизни;

7. Оценочная деятельность: в ходе самостоятельной работы педагог хвалит учениц за правильность выполнения заданий, верные ответы. По завершению практической работы на уроке (игра с лабораториями), девочкам было предложено обменяться ответами для сверки правильности выполнения заданий с эталонными ответами. За задание можно было получить только положительные оценки со следующей градацией: 9-10 баллов — «5», 7-8 баллов — «4». По окончании урока педагог отметила самых активных учениц;

8. Педагогическая система педагога (формы, методы, технологии): использовано обучение с помощью аудиовизуальных технических средств, обучение с помощью учебной книги, система «малых групп»

В ходе урока были использованы упражнения для настроя учениц на восприятие материала, упражнения для закрепления полученной информации из учебника, раздаточный материал (карточки с заданиями, ткани, для определения состава волокон и др.), оборудование — микроскоп для точного определения состава волокон.

9. Использование современных средств обучения: использование медиа-файлов, выведенных на проектор (презентация для сопровождения урока и видеоролик).

10. Тайминг: на выполнение различных заданий давалось необходимое время, тайминг четко прослеживался, девочки завершали выполнение заданий по просьбе учителя. Урок был закончен вовремя.

## **План изменений в профессиональной деятельности**

В соответствии с общей структурой и системой требований стандарта ФГОС педагог должен обладать:

- 1) Методологической компетентностью, позволяющей проектировать и осуществлять педагогическую деятельность в логике системно — деятельностного подхода;
- 2) Компетенциями, обусловленными структурой основных образовательных программ;
- 3) Компетенциями в области целеполагания, технологии достижения и оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основных образовательных программ;
- 4) Компетенциями, обеспечивающими создание оптимальных условий реализации основных образовательных программ.

Силкина Л.Р., по-моему мнению, обладает всеми необходимыми компетенциями, для осуществления профессиональной деятельности.

В моем случае стоит набраться опыта и теоретических знаний и умений, т.к. теория и практика не были проработаны мной на нужном уровне. На данный момент времени мне бывает сложно объективно оценить работу учащихся на уроке и реагировать на ошибки учеников, способствовать формированию поисковой активности учащихся, правильно подать материал в определенных условиях.

Для того чтобы достичь необходимого уровня подготовки и приобрести необходимые компетенции, мне необходимо:

- 1) Предметно изучить возрастную психологию обучающихся;
- 2) Поддерживать общение с педагогами для передачи опыта, для консультирования по возникающим вопросам;
- 3) Постоянно держать себя в тонусе в плане развития и расширения кругозора в профессиональной сфере;
- 4) Изучать учебную литературу по необходимому предмету;



- 5) Практиковаться в выполнении заданий, которые необходимы для достижения поставленных целей на уроке;
- 6) Предметно ознакомиться с педагогическими технологиями и их применением;
- 7) Поддерживать общение с детьми разного возраста, прослеживать их интересы;
- 8) Развивать способность видеть в каждом ученике потенциально успешную личность;
- 9) Развивать способность индивидуализировать образовательный процесс;
- 10) Развивать стрессоустойчивость;
- 11) Уметь решать педагогические проблемы в педагогической деятельности;
- 12) Уметь создавать условия для формирования самооценки, определять процессы формирования личностного «Я» обучающегося.

***2.4.2 Задание 2. Разработка методических указаний по использованию оборудования (конструктора, технического набора и пр.) на основе первоначального знакомства и анализа его возможностей***

Возраст обучающихся по выбору Эксперта.

Лимит времени на выполнение задания: 3 часа (участник использует материалы, указанные в инфраструктурном листе).

Лимит времени на круглый стол: 50 минут.

Ожидаемые результаты: представление кратких методических рекомендаций по использованию оборудования в процессе преподавания технологии для конкретного возраста учащихся.

Задание:

1. Проанализировать возможности оборудования;
2. Определить цели и задачи его использования на уроках технологии;
3. Подготовить краткое методическое описание оборудования;
4. Собрать типовой образец (по инструкции, самостоятельно);
5. Описать правила безопасной работы с оборудованием (охрана труда);

6. Сформулировать методические указания по работе с оборудованием на примере типового образца;
7. Задать вопросы специалистам (производителям оборудования) и/или сделать предложения по его совершенствованию;
8. Оформить разработанные материалы в электронной и печатной формах;
9. Сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать задание;
10. Выступить на круглом столе об итогах своей работы (1-2 тезиса по итогам работы и ответы на вопросы) [8].

В техническом наборе представлена инструкция с типовыми схемами сборки. Вам не придется ничего придумывать самим – достаточно собрать выбранную модель по образцу.

Главная задача досконально изучить комплектацию и возможности набора, чтобы без труда ответить на все вопросы ваших коллег на круглом столе. Не забывайте о межпредметных связях и о том, что принцип работы любого технического конструктора основан на физических явлениях.

Возраст обучающихся: 6-7 класс;

Конструктор: Набор «Матрешка Hi-Tech».

**Пример разработки Задания 2 «Разработка методических указаний по использованию оборудования (конструктора, технического набора и пр.) на основе первоначального знакомства и анализа его возможностей»**  
**Модуль С**

Цель использования набора: обучение школьников основам робототехники и программирования при помощи уникального набора для развития логического мышления «Матрешка Hi-Tech».

Задачи:

*Обучающие:*

- формировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

- дать первоначальные знания о комплектации и принципах работы набора;

- показать значимость межпредметных связей.

*Воспитывающие:*

- формировать усидчивость, а также ответственность к выполняемой работе;

- воспитывать интерес к технологиям будущего.

*Развивающие:*

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;

- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;

- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Методическое описание набора:

Arduino — электронный конструктор с удобной платформой для быстрой разработки электронных устройств новичками и профессионалами.

Набор «Матрешка Z — Hi — Tech» — конструктор на основе платформы Arduino. «Матрешка Z» — заключительный и самый объемный и функциональный в линии «Матрешка». При помощи комплекта радиодеталей возможно собрать 20 электронных устройств. Разработкой и сборкой электротехники из набора «Матрешка Z» могут увлечься дети от 14 лет, обладающие цепким умом и логическим мышлением [17].

Самым активным помощником, кроме преподавателя, станет яркая и необычная брошюра «Конспект хакера», которая содержит массу полезных сведений о фундаментальных разделах науки: понятиях «электричество» и «схемотехника». На двадцатом устройстве эксперименты не заканчиваются — используйте добавочные приспособления (сенсоры, мультиметр, платы расшире-

ния, блок питания) и собирайте новые шедевры электротехники. Брошюра «Конспект Хакера» находится в комплектации набора и содержит как теоретическую часть, которая расскажет о фундаментальных понятиях электричества и схемотехники, так и практическую часть с примерами создания 20 устройств[16].

Правила безопасной работы с оборудованием представлены в Приложении В (Охрана труда).

Методические указания по работе с оборудованием на примере типового образца «Кнопочный переключатель»:

Список деталей для эксперимента: платформа Arduino Uno, макетная плата Breadboard Half, кнопка тактовая, резистор на 220 Ом, светодиод, 5 соединительных проводов «папа-папа».

Принципиальные схемы (рис. 5, 6):

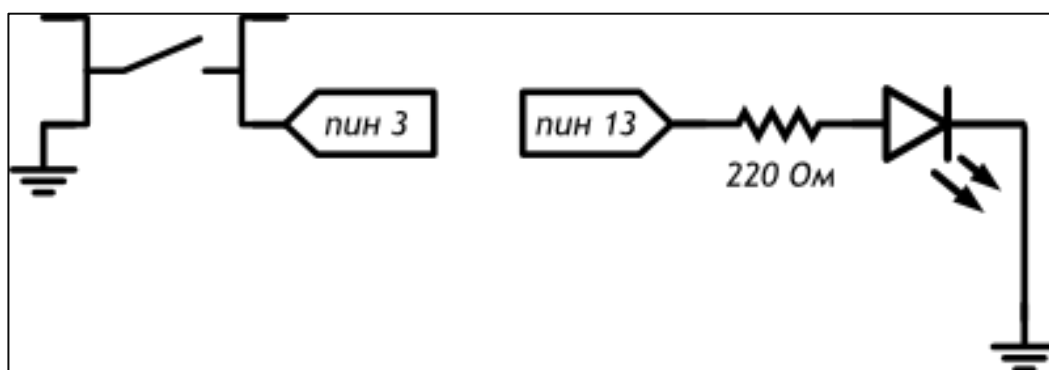


Рисунок 5 — Схема типового образца

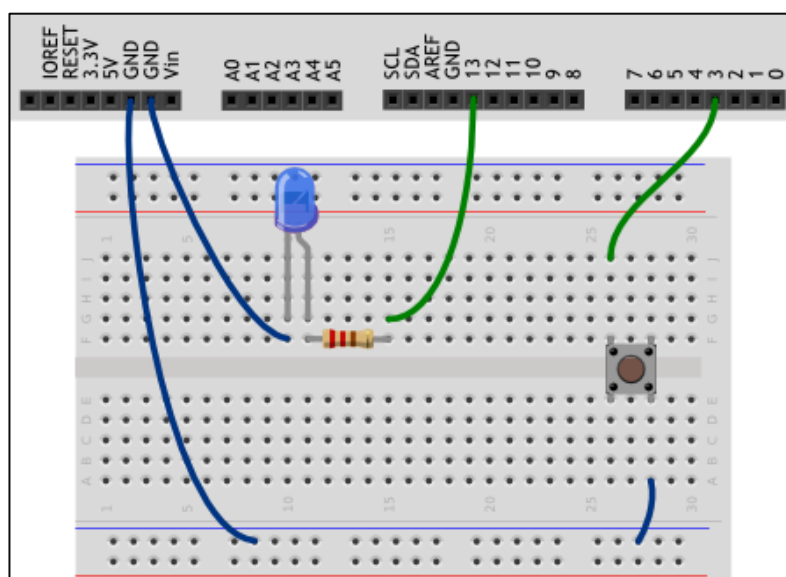


Рисунок 6 — Схема на макетке

Ход работы:

1. Ознакомиться с техникой безопасности при работе с оборудованием;
2. Открыть комплект и «Конспект Хакера» на странице «Начало работы с Arduino», найти схему № 10 — «Кнопочный переключатель»;
3. Подсоединить все узлы согласно представленной схеме (обратите внимание на резистор, в комплектации имеется разный номинал резисторов);
4. В USB-порт компьютера подключить плату;
5. Открыть на компьютере ранее установленный файл «Arduino», значок ∞;
6. Выбрать порт COM3 в Инструментах в верхней панели;
7. Написать соответствующий скетч для схемы:

```
#define BUTTON_PIN 3
#define LED_PIN 13

boolean buttonWasUp = true; // была ли кнопка отпущена?
boolean ledEnabled = false; // включен ли свет?

void setup()
{
    pinMode(LED_PIN, OUTPUT);
    pinMode(BUTTON_PIN, INPUT_PULLUP);
}

void loop()
{
    // определить момент «клика» несколько сложнее, чем факт того,
    // что кнопка сейчас просто нажата. Для определения клика мы
    // сначала понимаем, отпущена ли кнопка прямо сейчас...
    boolean buttonIsUp = digitalRead(BUTTON_PIN);

    // ...если «кнопка была отпущена и (&&) не отпущена сейчас»...
    if (buttonWasUp && !buttonIsUp) {
        // ...может это «клик», а может и ложный сигнал (дребезг),
        // возникающий в момент замыкания/размыкания пластин кнопки,
        // поэтому даем кнопке полностью «успокоиться»...
        delay(10);
        // ...и считываем сигнал снова
        buttonIsUp = digitalRead(BUTTON_PIN);
        if (!buttonIsUp) { // если она все еще нажата...
            // ...это клик! Переключаем сигнал светодиода
            ledEnabled = !ledEnabled;
            digitalWrite(LED_PIN, ledEnabled);
        }
    }
}
```

```
}  
}  
  
// запоминаем последнее состояние кнопки для новой итерации  
buttonWasUp = buttonIsUp;  
}
```

8. Нажать кнопку «Проверить» в верхней панели;
9. После этого, если проверка прошла успешно, нажать кнопку «Загрузка»;
10. Проверить рабочее состояние схемы;

Предложения по совершенствованию оборудования:

- 1) Внесение в комплектацию правил работы с данным оборудованием (охрана труда для конкретного набора);
- 2) Расширение информации в брошюре (собрать схему по инструкции возможно, а понять, как она работает со стороны физических явлений — нет);
- 3) Усовершенствовать комплектацию набора, улучшить качество вложенных деталей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Движение WorldSkills поддерживается государством и влияет напрямую на систему высшего профессионального образования. Введение стандартов WorldSkills в образовательный процесс для повышения качества образования и компетентности студентов, а также участие в чемпионатах становятся обязательными.

На чемпионатах результаты обучающихся свидетельствуют о подготовке конкретного учебного заведения и поднимают его статус. Обучение по стандартам WS и подготовка к чемпионату имеют высокий уровень актуальности на данный момент.

Предпосылки для создания данной работы были сформированы подготовкой и участием конкурсанта — студентки РГППУ в Вузовском отборочном этапе и в Финале II Национального Межвузовского Чемпионата по стандартам Ворлдскиллс.

В ходе проведенной работы разграничены подходы к уровням проведения чемпионатов и главные идеи профессиональных чемпионатов по квалификациям, входящим в топ 50.

Проанализированы задания вузовского чемпионата WS в каждом модуле компетенции «Преподавание технологии» и разработаны демонстрационные примеры к заданиям данной компетенции.

Созданы рекомендации и инструкции к процессу выполнения заданий по модулям.

Выполнен структурный анализ возрастных особенностей школьников, вовлеченных в процесс чемпионата.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. WorldSkills Russia [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://worldskills.ru/o-nas/dvizhenie-worldskills/>.
2. Иванычева Т.А. Организация и проведение демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills в системе среднего профессионального образования Тюменской области. Методическое пособие. — Тюмень, ТОГИРРО, 2017. — 73с.
3. «AgroSkills» отраслевой чемпионат профессионального мастерства в сфере сельского хозяйства по стандартам WorldSkills [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/chempionaty-dlya-molodyix-speczialistov/otraslevyie-chempionaty/agroskills.html>.
4. Перечень поручений президента по итогам встречи с членами национальной сборной России по профессиональному мастерству [Текст] : [поручения президента : приняты 9 дек. 2016 г.]. — М. : Victory : Стаун-кантри, 2016.
5. WORLDSKILLS в России [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://docplayer.ru/27304783-Worldskills-v-rossii.html>.
6. Преподавание технологии в условиях реализации ФГОС: сборник выступлений учителей технологии на региональном семинаре. Воронеж, ВИРО, 17 ноября 2016 г. / [сост. и общ. ред. С.Н. Кашкин].— Воронеж: ВИРО, 2016. — 228 с.
7. Семинар для педагогов : Возрастные особенности детей подросткового возраста [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://gymn2.ru/assets/files/sps-vozrast-osobennosti.pdf>.
8. Преподавание технологии : конкурсное задание, М. 2018, 10с., То же [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/GVbQX>.
9. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ от 17.12.2010 № 1897 // Вестник образования. — 2011. — № 4. - С.10-77. — // Администратор образования. 2011. № 5. С.32-72.



10. Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования : приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 (начало публикации) // Вестник образования России. — 2012. — № 14. — С.37-38; № 15. — С.35-40. — См. также //ОДО. 2012. № 20, 21; Вестник образования. 2012. № 13; Администратор образования.2012. № 15.С.12-56.

11. Структура урока по ФГОС [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://schusz1944.mskobr.ru/files/struktura\\_uroka\\_po\\_fgos.pdf](https://schusz1944.mskobr.ru/files/struktura_uroka_po_fgos.pdf).

12. Карнеги Д. Б. Как выработать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично / Д. Б. Карнеги — «Попурри». 1956. - 352с.

13. Федеральный базисный учебный план примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования : приказ Минобрнауки России от 9.03.2004 № 1312 // Вестник образования России. - 2004.

14. Плунгеге Г.А. Викторина как одна из форм внеклассной работы / Г. А. Плунгеге // Внеклассная работа. 2014. — 53с.

15. Королева Е.М. Методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся / Е.М. Королева // Общепедагогические технологии. 2012. — 142с.

16. Матрешка Z [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://robotgeeks.ru/collection/amperka/product/matryoshka-z/>.

17. Матрешка Z. Полный набор: создание 20 устройств. Hi-Tech конструктор на основе платформы Arduino [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.intelkot.ru/matryoshka-z-polnyy-nabor-sozdanie-20-ustroystv-hi-tech-konstruktor-na-osnove/>.

18. Леденева, Г. Л : Сити-фермер – профессия будущего / Г. Л. Леденева // Наука из первых рук. — 2018. — том 79 — №4.

19. Кирилловых, А.А. Комментарий к федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ (постатейный) / А.А. Кирилловых. — 2-е изд. — М.: Книжный мир, 2014. — 352 с. — ISBN 978-5-8041-0671-4 ; То

же [Электронный ресурс]. Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274645>.

20. Возрастные особенности учащихся [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docplayer.ru/36820606>.

21. Типы и структура современного урока [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/vistuplenie-na-rmo-na-temu-tipi-i-struktura-sovremennogo-uroka-2701346.html>.

22. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: Пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. — М.: Просвещение, 2010. — 223 с.

23. Этика (профессиональная): учебное пособие / Н.И. Белозубова, Н.В. Лагута. — Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2013. — 327 с.

24. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. — В 2-х книгах. — Книга 2. — Челябинск, ЧГПУ, 2012. 496 с.

25. Акимова М.К. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход [Текст]: научное издание / М. К. Акимова, В. Т. Козлова. - М: Знание, 1992. - 80 с.

26. Методические рекомендации по обеспечению в субъектах Российской Федерации подготовки кадров по 50 наиболее востребованным и перспективным специальностям и рабочим профессиям в соответствии с международными стандартами и передовыми технологиями. М.: 2015. — 78 с.

27. Положение о стандартах Ворлдскиллс, М.: 2018. - 15 с.

28. Троянская С.Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие / С.Л Троянская. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. - 176 с.

29. О проекте [Электрон. ресурс]. Режим доступа  
<http://www.bbmprof.ru/oproekte/>

30. Новиков А.М. Методология образования / А.М. Новиков. М: Эгвес, 2002. - 320 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Глоссарий

**Чемпионат** — мероприятие соревновательного характера, которое проводится с участием Союза и (или) уполномоченных им сертифицированных экспертов Ворлдскиллс в соответствии с требованиями Стандарта Ворлдскиллс.

**Межвузовский чемпионат** — система вузовских и межвузовских чемпионатов по стандартам «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» среди студентов.

**Компетенция** — набор знаний и навыков в рамках спецификации стандартов.

**Техническое описание** — документ, определяющий основные требования к организации мероприятий по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции.

**Инфраструктурный Лист** — список необходимого оборудования для работы площадки.

**Тулбокс Конкурсанта** — набор инструментов и материалов, привозимый на Чемпионат самим Конкурсантом. Конкурсанты совместно с Экспертом-компатриотом должны самостоятельно сформировать содержимое своего тулбокса, исходя из Технического описания.

**Главный эксперт** — Эксперт, ответственный за организацию и проведение соревнования по какой-либо компетенции и наделенный соответствующими полномочиями, в соответствии с порядком, установленным Союзом «Молодые профессионалы».

**Эксперт** — лицо, подтвердившее знания, умения и навыки по какой-либо компетенции (сертифицированный эксперт Ворлдскиллс), а также лицо, прошедшее специализированную программу обучения, и имеющее свидетельство о праве проведения чемпионатов по стандартам Ворлдскиллс Россия.

**Эксперт-компатриот** — эксперт, представляющий конкурсанта на Межвузовский чемпионате.

**Конкурсант** — лицо, участвующие в соревновательной части Межвузовского чемпионата в качестве соревнующегося.

**Конкурсное задание** — задание, на примере которого конкурсанты демонстрируют свое мастерство. Задание должно давать возможность оценивания путем обеспечения широкого диапазона возможных оценок, а также минимизировать требования к пространству, инфраструктуре и ресурсам.

**Критерии оценки** — система аспектов и критериев, по которым оцениваются Конкурсанты на базе критериев оценки, изложенных в Техническом описании.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Материалы для демонстрации этапа урока (Модуль А1)

*1. Составьте формулу профессии — профессиограмму четырех вариантов профессий — врач, строитель, юрист, повар.*

Материалы для справки:

Выделяют 4 основные характеристики профессии:

1. Предмет труда (с чем или кем специалист работает):

- Человек — Ч;
- Природа — П;
- Художественный образ — Х;
- Знаковые системы — З;
- Техника — Т.

2. Цель труда (что человек делает с предметом труда):

- Гностические (познавательные) — Г;
- Преобразовательные — П;
- Изыскательские — И.

3. Средства труда (чем человек воздействует на предмет труда):

- Ручные — Р;
- Механические — М;
- Автоматические — А;
- Электронные — Э;
- Функциональные (возможности и функции организма, например голос) — Ф:

- Теоретические (интеллектуальные) — Т.

4. Условия труда:

- Бытовой микроклимат — Б;
- Открытый воздух — О;
- Необычные — Н;

– Экстремальные — Э.

## 2. Разминка «Угадай профессию»

Я предлагаю вам разделиться на две команды.

Каждая профессия требует набора определенных качеств, которыми должен обладать представитель данной профессии.

Сейчас мы выясним качества, присущие тем профессиям, которые чаще всего выбирают выпускники. Я называю признаки, а вы угадываете профессию.

ЭКОНОМИСТ — терпение, собранность, информированность, коммуникабельность, точность, порядочность, тактичность.

ВОЕННЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ — физическая подготовка, дисциплина, решительность, находчивость, совершенствование, собранность, ответственность, отвага, патриотизм, знание техники, оружия.

УЧИТЕЛЬ — любовь к детям, гуманность, образованность, терпение, находчивость, эрудированность, коммуникабельность.

КЛОУН — физическая подготовка, смелость, знание психологии, находчивость, выдержка, самосовершенствование, решительность, воображение, артистичность.

Казалось бы — такие разные профессии, а качества повторяются.

Это значит, что кроме узкой специализации, человек должен быть всесторонне развитым.

## 3. Тестирование на выбор будущей профессии

Предложен тест, ориентированный на измерение ваших интересов, важных для выбора профессии. В тесте нет «правильных» и «неправильных» ответов; любой выбранный вами ответ говорит о ваших предпочтениях. Старайтесь реже выбирать вариант «затрудняюсь ответить», поскольку это может снизить точность полученных результатов.

Варианты ответов практически на каждый вопрос: «да», «затрудняюсь дать ответ», «нет».

1. Работа, связанная с учетом и контролем, — это довольно скучно.

2. Я предпочту заниматься финансовыми операциями, а не, например, музыкой.
3. Невозможно точно рассчитать, сколько времени уйдет на дорогу до работы, по крайней мере, мне.
4. Я часто рискую.
5. Меня раздражает беспорядок.
6. Я охотно почитал(а) бы на досуге о последних достижениях в различных областях науки.
7. Записи, которые я делаю, не очень хорошо структурированы и организованы.
8. Я предпочитаю разумно распределять деньги, а не тратить все сразу.
9. У меня наблюдается, скорее, рабочий беспорядок на столе, чем расположение вещей по аккуратным «стопочкам».
10. Меня привлекает работа, где необходимо действовать согласно инструкции или четко заданному алгоритму.
11. Если бы я что-то собирал(а), я бы постарался(ась) привести в порядок коллекцию, все разложить по папочкам и полочкам.
12. Терпеть не могу наводить порядок и систематизировать что бы то ни было.
13. Мне нравится работать на компьютере — оформлять или просто набирать тексты, производить расчеты.
14. Прежде чем действовать, надо продумать все детали.
15. На мой взгляд, графики и таблицы — очень удобный и информативный способ предоставления информации.
16. Мне нравятся игры, в которых я могу точно рассчитать шансы на успех и сделать осторожный, но точный ход.
17. При изучении иностранного языка я предпочитаю начинать с грамматики, а не получать разговорный опыт без знания грамматических основ.

18. Сталкиваясь с какой-либо проблемой, я пытаюсь всесторонне ее изучить (ознакомиться с соответствующей литературой, поискать нужную информацию в интернете, поговорить со специалистами).

19. Если я выражаю свои мысли на бумаге, мне важнее:

- 1) логичность текста;
- 2) затрудняюсь ответить;
- 3) образность изложения.

20. У меня есть ежедневник, в который я записываю важную информацию на несколько дней вперед.

21. Я с удовольствием смотрю новости политики и экономики.

22. Я бы хотел(а), чтобы моя будущая профессия:

- 1) обеспечивала меня нужной порцией адреналина;
- 2) затрудняюсь ответить;
- 3) давала бы мне ощущение спокойствия и надежности.

31. Я доделываю работу в последний момент.

32. Взяв книгу, я всегда ставлю ее на место.

33. Когда я ложусь спать, то уже наверняка знаю, что буду делать завтра.

34. В своих словах и поступках я следую пословице «Семь раз отмерь, один — отрежь».

35. Перед ответственными делами я всегда составляю план их выполнения.

36. После вечеринки мытье посуды я откладываю до утра.

37. Я серьезно отношусь к своему здоровью.

30. Когда у меня что-то не получается, я:

- 1) терпеливо стараюсь найти решение;
- 2) затрудняюсь ответить;
- 3) начинаю нервничать и злиться.

Для обработки результатов тестирования воспользуемся таблицей. В столбцах приведены номера вопросов (от 1 до 30), в строчках — варианты



ответов (первый, второй и третий). В клетках таблицы — балл, который начисляется за выбор соответствующего варианта для каждого вопроса.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
O <sub>1</sub>	0	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	0
O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
O <sub>3</sub>	2	0	2	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2

### От 37 до 60 баллов

Вы нашли бы себя в профессиях, связанных с созданием и оформлением документов, делопроизводством, анализом текстов и их преобразованием, числами, количественными соотношениями (экономист, программист, бухгалтер, статистик, демограф, математик), системами условных знаков, схематическими отображениями объектов (чертежник, картограф). Вам интересна монотонная работа с бумагами, цифрами, документами и т.п. — организация, упорядочивание, анализ, контроль и пр. Вы принимаете решение, тщательно рассмотрев ситуацию и взвесив альтернативы, что делает вас незаменимым в бизнесе, управлении, науках [23].

### От 25 до 36 баллов

Вам также интересны профессии связанные с текстами (упорядочение, ведение записей, поиск, анализ и переработка информации, накопление и хранение разного рода сведений) или цифрами (формулами, таблицами, чертежами, схемами). Вы способны аккуратно и точно выполнять работу, при необходимости — дисциплинированы, оперативны. При этом сохраняете гибкость и мобильность. Главное — это ваше терпимое отношение к скучной и монотонной работе. Но этот интерес не настолько велик, чтобы однозначно записать себя в мир знаков [23].

### От 13 до 24 баллов

Вы относитесь к людям более-менее творческим, не любящим работу по алгоритму, монотонную, связанную с «сидением на одном месте». Желательно

не выбирать должностей, где с Вас будут требовать жесткого соблюдения сроков сдачи работ, где необходимо четкое выполнение инструкций, предполагается работа с архивами, базами данных, множеством информации в виде схем, чертежей, каталогов. Ваша склонность к импровизации и нестандартности может быть уместна для представителей творческих профессий, деятелей сферы искусств, а также при работе в условиях неопределенности, частых командировок и т.д [23].

### **От 0 до 12 баллов**

Вам совершенно неинтересно все, что предполагает работу с документами. Вы любите сюрпризы и импровизацию. Вы определенно относитесь к людям творческим, ненавидящим монотонную работу. Ваша склонность к импровизации, нестандартности, нерегламентированности может быть уместна для представителей творческих профессий, а также при работе в условиях неопределенности, частых командировок и т.д. (продюсирование, реклама, дизайн, психология, журналистика и т.д.). Однако вы не всегда можете заставить себя делать то, что «надо», вместо того, что «хочется». Рекомендуем вам развивать в себе волевые качества, умение планировать, дисциплинированность [23].

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Охрана труда на уроках технологии

#### *Общие требования безопасности*

1. Осуществлять работу в учебных мастерских могут обучающиеся, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности.
2. Необходимо правильно и безопасно обращаться с оборудованием, находящимся в учебных мастерских и использовать безопасные методы выполнения работ.
3. При проведении занятий необходимо предупреждать воздействие на учащихся опасных и вредных факторов (нарушение осанки, поражение электрическим током, возможность травмирования при работе с оборудованием, и т.д.)
4. Основной мерой предосторожности является соблюдение правил пожарной безопасности. Необходимо знать места расположения средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.
5. Ответственность за выполнение правил техники безопасности, санитарии и за охрану жизни и здоровья обучающихся во время работы на школьных учебно-опытных участках несут учителя, руководящие данной работой.
6. Медицинский осмотр необходимо проводить не реже одного раза в полугодие. В противном случае допуск обучающихся к работе не приемлем.
7. В кабинете должны быть средства индивидуальной защиты (ватно-марлевые повязки).
8. Обязательным является обеспечение мастерских для оказания первой помощи медицинскими и перевязочными материалами (аптечкой), телефоном ближайшего медицинского учреждения.
9. Режим работы учащихся регламентирован учебными планами в соответствии с программой обучения.
10. До сведения учащихся нужно донести, что:
  - освобождаются проходы между рядами от сумок и портфелей;

- необходимо соблюдать правила внутреннего распорядка во время уроков и перемен;
- нельзя включать электроприборы;
- необходимо соблюдать технику безопасности при использовании ножницами, циркулем, линейкой и т.д.;
- немедленно сообщить учителю, если произошел несчастный случай.

11. Обучающиеся и преподаватель должны быть одеты в доброкачественную спецодежду: фартук, нарукавники, и т.д.

12. Преподаватель обязан следить за выполнением учащимися требований по мерам индивидуальной защиты во время работы, и обеспечить надлежащий уход за индивидуальными защитными приспособлениями.

13. Обучающиеся должны соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте свое рабочее место.

#### *Требования безопасности перед началом занятий*

1. Учитель должен:

- включить освещение в кабинете, убедиться в исправной работе светильников;
- убедиться в исправности электрооборудования кабинета;
- убедиться в нужной расстановке мебели;
- проверить санитарное состояние кабинета.

2. Ученики должны:

- правильно надеть спецодежду, головной убор, убрать все лишнее с рабочих мест.

#### *Требование безопасности по окончании занятий*

Учитель должен:

- отключить приборы от питающей среды в соответствии с имеющимися инструкциями;
- проветрить кабинет;
- закрыть окна и выключить свет.

Ученик должен:

- сдать остатки материалов и незаконченные изделия;
- проверить состояние инструментов и положить их на предусмотренное место;
- убрать рабочее место.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Схема анализа урока

	Этапы анализа	Баллы
1.	<b>Основные цели урока:</b> образовательная, развивающая, воспитательная. Прослеживается ли реализация поставленных учителем целей урока?	
2.	<b>Организация урока:</b> тип урока, структура урока, этапы, их логическая последовательность и дозировка во времени, соответствие построения урока его содержанию и поставленной цели.	
3.	Каким образом учитель обеспечивает <b>мотивацию</b> изучения данной темы (учебный материал)	
4.	<b>Соответствие урока требованиям ФГОС:</b>	
4.1.	Ориентация на новые образовательные стандарты.	
4.2.	Нацеленность деятельности на формирование УУД	
4.3.	Использование современных технологий: проектная, исследовательская, ИКТ, др.	
5.	<b>Содержание урока:</b>	
5.1.	Научная правильность освещения материала на уроке, его соответствие возрастным особенностям	
5.2.	Соответствие содержания урока требованиям программы.	
5.3.	Связь теории с практикой, использование жизненного опыта учеников с целью развития познавательной активности и самостоятельности.	
5.4.	Связь изучаемого материала с ранее пройденным материалом, межпредметные связи.	
6.	<b>Методика проведения урока:</b>	
6.1.	Актуализация знаний и способов деятельности учащихся. Постановка проблемных вопросов, создание проблемной ситуации.	
6.2.	Какие методы использовались учителем. Какова доля репродуктивной и поисковой (исследовательской) деятельности? Сравни соотношение: примерное число заданий репродуктивного характера: («прочитай», «перескажи», «повтори», «вспомни») и примерное число заданий поискового характера («докажи», «объясни», «оцени», «сравни», «найди ошибку»)	

6.3.	Соотношение деятельности учителя и деятельности учащихся. Объем и характер самостоятельной работы.	
6.4.	Какие из перечисленных методов познания использует учитель (наблюдение, опыт, поиск информации, сравнение, чтение и т. д.)	
6.5.	Применение диалоговых форм общения.	
6.6.	Создание нестандартных ситуаций при использовании знаний учащихся.	
6.7.	Осуществление обратной связи: ученик-учитель.	
6.8.	Сочетание фронтальной, групповой и индивидуальной работы.	
6.9.	Реализация дифференцированного обучения. Наличие заданий для детей разного уровня обученности.	
6.10.	Средства обучения. Целесообразность их использования в соответствии с темой, этапом обучения.	
6.11.	Использование наглядного материала: в качестве иллюстрирования, для эмоциональной поддержки, для решения обучающих задач. Наглядный материал избыточен, достаточен, уместен, недостаточен.	
6.12.	Формирование навыков самоконтроля и самооценки.	
7.	<b><i>Психологические основы урока:</i></b>	
7.1.	Учёт учителем уровней актуального развития учащихся и зоны их ближайшего развития.	
7.2.	Реализация развивающей функции обучения. Развитие качеств: восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления, речи.	
7.3.	Ритмичность урока: чередование материала разной степени трудности, разнообразие видов учебной деятельности.	
7.4.	Наличие психологических пауз и разрядки эмоциональной сферы урока.	
8.	<b><i>Домашнее задание:</i></b> оптимальный объём, доступность инструктажа, дифференциация, представление права выбора..	
9.	Наличие элементов нового в педагогической деятельности учителя (отсутствия шаблона)	
Итого:		
За каждый критерий ставятся баллы от 0 до 2: 0 – критерий отсутствует, 1 – проявляется частично, 2- в полном объёме.		

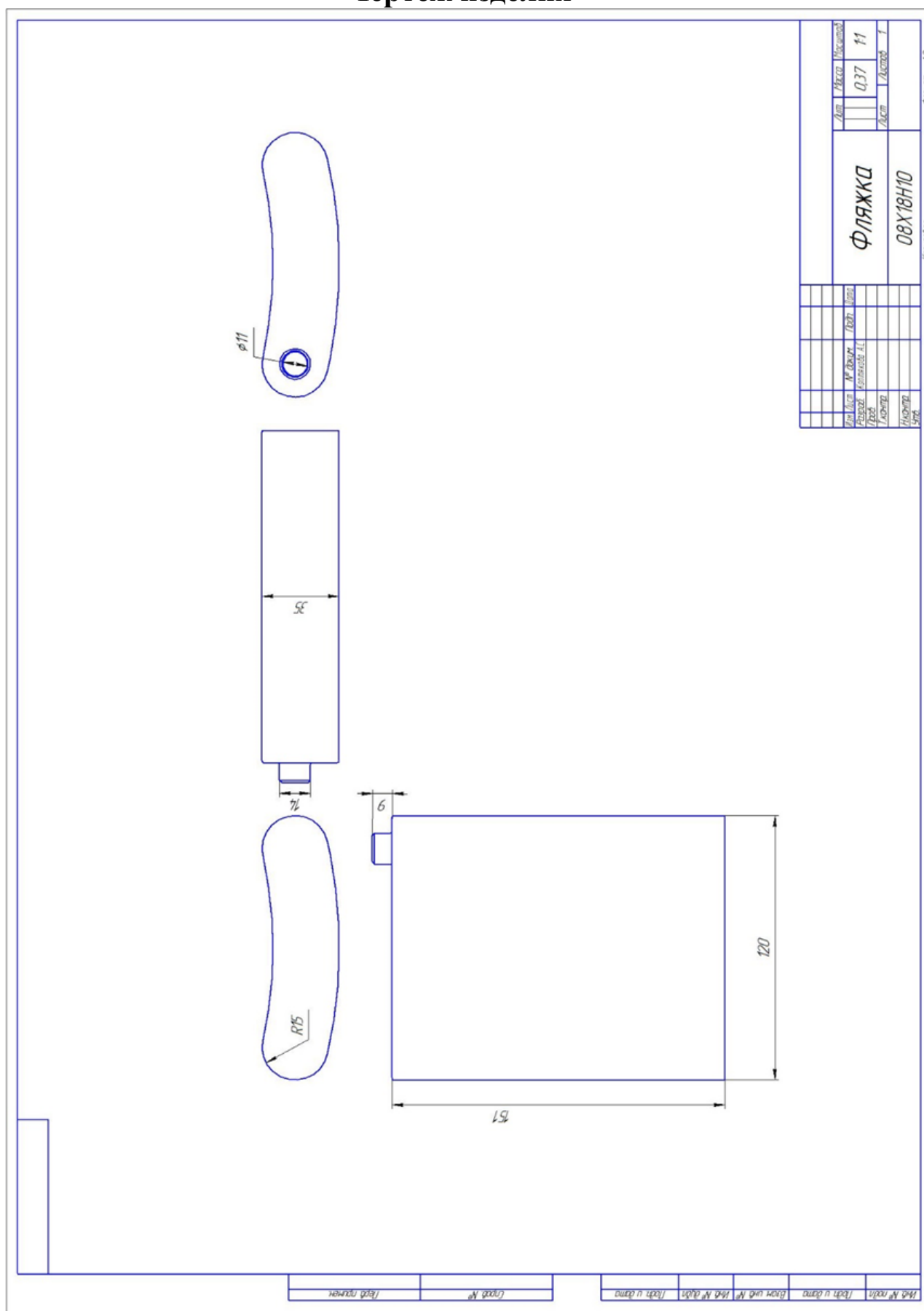
## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Универсальные учебные действия

Личностные УУД	Коммуникативные УУД
1	2
<p><b>Самоопределение</b> (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности).</p> <p><b>Смыслообразование</b> (задавать вопрос: «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него).</p> <p><b>Нравственно-этическое оценивание</b> (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор)</p>	<p><b>Планирование</b> (определение цели, функций участников, способов взаимодействия).</p> <p><b>Постановка вопросов</b> (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).</p> <p><b>Разрешение конфликтов</b> (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация).</p> <p><b>Управление поведением партнера</b> (контроль, коррекция, оценка действий партнера).</p> <p><b>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</b></p>
Познавательные УУД	Регулятивные УУД
<p><b>Общеучебные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирование познавательной цели;</li> <li>– поиск и выделение информации;</li> <li>– знаково-символические;</li> <li>– моделирование</li> </ul> <p><b>Логические:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</li> <li>– синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;</li> <li>– выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;</li> <li>– подведение под понятие, выведение следствий;</li> <li>– установление причинно-следственных связей;</li> <li>– построение логической цепи рассуждений;</li> <li>– доказательство;</li> <li>– выдвижение гипотез и их обоснование.</li> </ul> <p><b>Действия постановки и решения проблем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирование проблемы;</li> <li>– самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</li> </ul>	<p><b>Целеполагание</b> (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно).</p> <p><b>Планирование</b> (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий).</p> <p><b>Прогнозирование</b> (предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик).</p> <p><b>Контроль</b> (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона)</p> <p><b>Коррекция</b> (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта).</p> <p><b>Оценка</b> (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).</p> <p><b>Волевая саморегуляция</b> (способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий)</p>



## Чертеж изделия



**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**  
**3D-модель изделия**

